COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES

DE

L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

PRÉSENTÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME TRENTE-NEUVIÈME

ANNÉE 1953

N° 14. — Séances des 28 Octobre et 4 Novembre 1953

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
18 JAN 1954

PARIS

ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

18, RUE DE BELLECHASSE, 18

(7e Arrt) — Invalides : 10-37

La Bibliothèque de l'Académie d'Agriculture est ouverte tous les jours, de 14 heures à 17 heures, sauf le samedi. Le Bibliothécaire se tient à la disposition des lecteurs et chercheurs autorisés qui devront se présenter à lui pour y avoir accès.

L'Académie d'Agriculture de France

Son rôle, ses travaux

L'Académie d'Agriculture de France instituée sous Louis XV, a été reconnue comme établissement d'utilité publique par décret du 23 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein, à côté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole ainsi qu'à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait, à l'heure actuelle, abordés; même aux heures les plus sombres de notre histoire son activité ne s'est jamais ralentie.

***

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc...), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont, au cours de séances hebdomadaires publiques, exposés par ses membres les plus qualifiés.

L'Académie ne se borne pas à des études théoriques. Elle a, dans le domaine forestier d'Harcourt (Eure) qui lui a été légué par un de ses membres, poursuivi depuis un siècle l'acclimatation ainsi que l'étude de nombreuses essences forestières métropolitaines, européennes ou exotiques.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités qui président aux discussions, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(Suite page III)

SÉANCE DU 28 OCTOBRE 1953

Présidence de M. BRESSOU

M. le Président. — En ouvrant la séance, je désire adresser les chaleureuses félicitations de l'Académie à notre Confrère M. Charles Brasart qui vient d'être nommé Président de Section au Conseil d'État.

C'est l'occasion, en même temps, de renouveler l'expression de notre immense gratitude à notre Trésorier perpétuel dont nous ne cessons d'apprécier le talent autant que le dévouement.

CORRESPONDANCE. OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — Dans le Bulletin trimestriel de la Société Forestière de Franche-Comté (septembre 1953) notre ancien président M. Guinier fait apparaître, à la suite d'un voyage, *Ce que des Francs-Comtois ont pu apprendre en Béarn et en Bigorre :* géographie botanique, foresterie, économie rurale.

Dans la Revue agricole de l'Afrique du Nord (23 octobre 1953) notre confrère M. Pierre Berthault expose le *Recul de la propriété européenne en Algérie* et il souligne, non sans anxiété, l'effort qui s'impose pour faire évoluer la paysannerie musulmane.

La revue Droit social (septembre-octobre 1953) publie un très utile article de notre confrère M. Maspétiol : *Problèmes structurels et institutionnels de l'organisation européenne de l'agriculture.*

Les Cahiers de synthèse de la pensée catholique (n° 27, 1953) contiennent une pénétrante étude de notre correspondant M. Raymond Delatouche : *Propriété et agriculture.*

Dans la Revue Fruits et Primeurs de l'Afrique du Nord (n° 249) notre correspondant M. Henri Rebour fait paraître un article technique : *Le contrôle de l'irrigation par les tensiomètres.*

De notre regretté correspondant M. Léon Schœffer, la Revue forestière française a publié en un numéro spécial (août 1953) une étude sur la *Méthode statistique et ses applications en matière forestière :* sur un sujet d'apparence un peu aride, cette introduction sera précieuse à nombre de lecteurs.

Notre correspondant M. Drouineau offre à l'Académie le tirage à part de son important rapport sur l'*azote du sol* (extrait du Bulletin technique d'information).

L'Académie vient de recevoir une importante série de documents qui traduisent les efforts de la recherche agronomique et de l'expérimentation agricole au Maroc : Cahiers du Centre de recherches ; extraits du Bulletin de la Société des Agriculteurs ; travaux de la Société des Sciences naturelles du Maroc (section de pédologie) ; extraits de la Terre marocaine, etc. La liste détaillée de ces publications figurera dans la bibliographie d'ensemble. Je signale du moins ici que nombre d'études ont pour auteur notre correspondant M. Georges Grillot, directeur du Centre de recherches agronomiques de Rabat.

Une série de documents intéressants nous sont parvenus sur les travaux de la Station agraire expérimentale de Modène (fertilisation, irrigation, etc.). En outre, sous la signature du Pr A. Draghetti, directeur de cette Station, un important volume est consacré aux *Principes de physiologie de l'exploitation agricole :* cet ouvrage mériterait sans doute une présentation détaillée devant l'Académie.

M. Maurice Faivre, de la D. S. A. du Rhône, fait hommage à l'Académie d'une étude très précise sur *Le Marché-Gare de Lyon.*

La Revue de Législation agricole (nos 6-7, octobre 1953) publie en un numéro spécial le texte légal du *Statut du fermage* (ordonnance de 1945 et lois subséquentes) ainsi que les décisions essentielles de jurisprudence qui le concernent.

Présentation d'une étude :

LA PLACE DE L'AGRICULTURE DANS LE GOUVERNEMENT DE LA FRANCE SOUS LE DIRECTOIRE ET LE CONSULAT

par **M. Octave Festy**

M. H. Hitier, *Secrétaire perpétuel honoraire.* — Poursuivant ses minutieuses recherches sur l'agriculture française à l'époque de la Révolution, M. Octave Festy, dont l'Académie, à plusieurs reprises déjà, a signalé les beaux travaux, vient de publier dans la Revue d'Histoire économique et sociale (1), un article : *La place de l'Agriculture dans le gouvernement de la France sous le Directoire et le Consulat.*

Dès le début de la Révolution avaient été énoncées, en faveur de l'agriculture, masse de revendications qui furent loin d'aboutir à des réalisations ; d'où ce découragement qui ne cessa de croître chez les agriculteurs. Et cela se comprend en constatant, ainsi que le montre M. Festy, la place de moins en moins importante qu'occupa l'agriculture dans les préoccupations, *suivies d'actes,* sous les gouvernements du Directoire et du Consulat.

Sans doute à la fin du XVIIIe siècle on ne cessa de qualifier de « premier des arts » l'agriculture, mais celle-ci ne saurait se contenter de telles paroles : c'est toujours vrai, et de nos jours plus que jamais.

LA RESTAURATION DE L'ÉLEVAGE CHEVALIN EN FONCTION DES BESOINS DE LA BOUCHERIE HIPPOPHAGIQUE, DE LA DEMANDE AGRICOLE DANS LE CENTRE ET LE SUD-OUEST, DES POSSIBILITÉS D'EXPORTATION.

M. Maurice Piettre. — Autrefois, le cheval en fin de carrière économique constituait une charge pour son propriétaire qui non seulement n'en tirait aucun profit, mais encore devait payer à l'équarrisseur quelques francs pour qu'il consente à l'enlever pour en exploiter la peau pour la tannerie, les graisses, la viande et les os pour la fabrication d'engrais. La situation changea complètement grâce à l'active propagande du vétérinaire Decroix, apôtre infatigable de l'Hippophagie, et le 9 juillet 1866 s'ouvrit à Paris, place d'Italie, la première boucherie chevaline. Une petite installation provisoire d'abattage fut créée, boulevard Saint-Marcel, mais c'est en 1905 que fut construit un véritable abattoir, l'abattoir Decroix, rue Brancion, sur l'initiative hardie d'Eugène Barbaud, remarquable organisateur, qui en dirigea l'excellente administration jusqu'à sa mort en 1937, laissant sa succession à ses enfants. Bientôt un marché aux chevaux vint compléter l'abattoir.

I. — Le nouveau *Centre de Brancion* conquit rapidement une place importante dans l'approvisionnement en viande de Paris et de sa banlieue

(1) Librairie Marcel Rivière et Cie, Paris, 1953, no 2.

grâce aux travaux de Richet et Héricourt préconisant pour les tuberculeux la consommation de la viande crue et à l'appui du service vétérinaire de la Seine affirmant la constante et parfaite salubrité de cette viande, indemne de tuberculose et de parasites transmissibles à l'homme. Les chiffres suivants donnent une bonne idée de l'activité de Brancion :

Années	Nombre de chevaux	Poids de la viande nette
		kgr.
1938	62.357	17.065.895
1939	48.022	13.144.945
1940	36.102	9.855.472
1941 à 1945 : activité extrêmement réduite en raison de la guerre		
1946	29.118	7.814.186
1947	59.108	15.634.887
1948	74.148	21.682.617
1949	68.391	21.221.414
1950	77.006	24.793.638
1951	80.600	25.658.637
1952	84.589	28.428.163

Les prix des chevaux se sont brutalement élevés en fonction de la dégradation de la monnaie maniée après la Libération (1) avec une invraisemblable maladresse :

Années	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Prix par cheval	3.315	5.975	8.273	10.850	22.999	42.441

Années	1947	1948	1949	1950	1952
Prix par cheval	54.200	47.054	45.919	68.855	88.510

Ces prix très serrés qui nous ont été donnés par les établissements Barbeau s'appliquent surtout à des viandes destinées à la *fabrication*. Les bons animaux pour la boucherie se paient nettement plus cher, 100.000 francs et même 120 à 130.000 pour les chevaux lourds.

Ajoutons que, par un de ces paradoxes fréquents en période de dirigisme, la viande de cheval, comme celle de boucherie d'ailleurs, libre au stade de gros, a été taxée, dans la Seine, au stade du détail à un prix assez bas, notamment pour la première qualité, sous prétexte que presque toute la viande de la carcasse peut être débitée en bifteck. On a oublié que dans la boucherie hippophagique le conditionnement de la viande est beaucoup plus onéreux que tout autre car il exige désossage complet et parage méticuleux éliminant graisse, tendons et aponévroses. Malgré un tel handicap, la boucherie chevaline désirant s'associer à l'action gouvernementale vient de consentir une baisse substantielle, plus particulièrement sur la *viande hachée*, viande hachée devant l'acheteur et payée suivant la catégorie choisie par lui, dont la consommation dans les quartiers ouvriers porte sur près de 30 p. 100 de toute la vente de viande de cheval, à Paris. Il eût été logique que l'État, de son côté, fasse un effort raisonnable en assouplissant la taxe de 49 fr. 50 qui écrase littéralement les viandes vendues à bas prix en les surchargeant d'une supertaxe pouvant parfois s'élever jusqu'à 70, 80 et 90 p. 100 de leur valeur marchande !

Les professionnels estiment que les abattages de 1952, soit 84.549 têtes,

(1) Nous rappellerons que mobilisé pendant la période août 1939 à octobre 1940, nous avons pu protéger Brancion contre les tracasseries du ravitaillement, éviter l'occupation allemande, maintenir l'activité et rendre à la culture, des milliers de chevaux et mulets abandonnés pendant les mois de la débâcle. *Bulletin de l'Académie d'Agriculture*, n° 25 (1939) et n° 5 (1941).

à Brancion, représentent un chiffre record ; nous croyons qu'il serait bientôt dépassé si l'abattoir n'était pas aussi exigu. D'autres insuffisances doivent d'ailleurs être signalées. C'est d'abord la liaison directe des échaudoirs avec le local de vidage et de lavage des viscères d'où les odeurs viennent au contact des carcasses ; c'est ensuite le dépôt des fumiers (1) à deux pas des échaudoirs ; c'est également l'absence d'un frigorifique capable de recevoir au moins pendant vingt-quatre heures les viandes *aussitôt après leur préparation.* Cette action très rapide du froid, nous l'avons largement démontré dès 1911, par nos recherches au Laboratoire des Halles Centrales, est d'une importance capitale, non seulement pour la conservation, mais encore pour diminuer ou, mieux, supprimer ce rapide brunissement pendant les chaleurs de la viande de cheval qui exige ensuite de grosses pertes au parage. Il faut savoir aussi que le travail au froid (4 à 7° C.), pendant la préparation des viandes pour la fabrication, permet de conserver sur les coupes des produits crus (saucisson) une belle coloration rose plus favorable à la vente de ces produits.

L'agrandissement de l'abattoir Decroix ainsi que du marché, ne semble pas une chose impossible par extension vers l'abattoir de Vaugirard aujourd'hui presque déserté (outre la très importante installation de l'Assistance publique un seul échaudoir important garde son activité) et disposant de vastes étables vides laissées à l'abandon.

La reconstruction de l'abattoir sur le type semi-industriel que nous avons préconisé, avec *hall commun* à l'étage, *triperie* en sous-sol surélevé et *frigorifique* étroitement relié, améliorerait singulièrement l'hygiène générale à Brancion, permettrait de sérieuses économies et un rendement bien plus grand que les nombreux échaudoirs particuliers. Malheureusement les esprits ne sont pas encore mûrs pour une telle réalisation.

Il apparaît que l'emplacement du Centre de Brancion n'a pas été très judicieusement choisi, mais on sait aujourd'hui combien il est difficile de déplacer un grand marché urbain.

II. — Quelle est la situation actuelle de l'élevage chevalin? Peut-il répondre à de nouveaux débouchés qui s'ouvrent à l'intérieur, satisfaire à la demande croissante de la boucherie chevaline, enfin s'orienter sur le marché extérieur?

La *situation de l'élevage chevalin* est la suivante, par comparaison avec celle d'avant-guerre, d'après les statistiques qui nous ont été fournies très aimablement par M. Henri Rousseau, le très actif et dévoué président de la Chambre Syndicale du Commerce des Chevaux de France.

Années :	Chevaux	Mulets	Anes
1939	2.700.000	104.479	178.633
1952	2.420.000	85.000	100.000
Différences en moins	280.000	19.479	78.633

dont voici la répartition approximative par races :

Races ardennaise et dérivées	500.000
Races percheronne et dérivées	500.000
Race bretonne	370.000
Race boulonnaise	140.000
Race anglo-normande et dérivées	60.000
Race comtoise	15.000
Races de croisements divers	809.000
Races arabe et anglo-arabe	11.000
Races pur-sang et trotteurs	15.000

(1) Les fumiers qui séjournent plus que de raison à proximité des échaudoirs pourraient être évacués sans difficulté majeure, chaque vingt-quatre heures, vers l'abattoir de Vaugirard en empruntant la large fosse qui abrite le chemin de fer de ceinture depuis longtemps inutilisé.

La diminution s'élève donc à un total important, près de 300.000 têtes pour le cheval. Le déficit était d'ailleurs plus considérable à la libération et a été réduit de près de 50.000 unités. Il s'explique aisément par les pertes au cours des hostilités et de l'occupation, par la suppression de la cavalerie dans l'armée et par les vifs progrès de la motorisation de l'Agriculture.

a) L'amélioration de la situation, sous la vigoureuse impulsion de la Chambre Syndicale du Commerce des Chevaux, s'accentue depuis l'an dernier dans les régions d'élevage du cheval de trait où une très active propagande a été entreprise. Elle a été favorisée par les mécomptes du plan Monnet qui, par ailleurs, a rendu d'éminents services, plus particulièrement dans la grande culture. C'est ainsi que dans un récent travail, très objectif, M. André Voisin conclut que par suite de la motorisation agricole, la consommation d'engrais a augmenté de 24 p. 100, alors que la production agricole française ne s'est accrue qu'à peine de 9 p. 100 et que la qualité des produits du sol a été défavorablement affectée par la substitution des engrais minéraux aux engrais organiques à base d'humus (1), dont malheureusement tout le monde parle avec abondance sans en avoir une correcte connaissance.

Tout dernièrement, au Congrès de la Station expérimentale de Mont-Carmel (États-Unis), il a été déclaré que « les méthodes agricoles américaines représentaient *le moyen le plus perfectionné pour détruire la fertilité du sol*, les machines trop lourdes notamment écrasant le sol et de ce fait empêchant son aération et le travail microbien ».

L'achat de l'équipement mécanique avec les indispensables pièces de rechange, dans les moyennes et petites exploitations, tout en permettant de compenser très utilement le manque de plus en plus grand de main-d'œuvre agricole, a grandement contribué à assécher les ressources financières aujourd'hui à peu près impossibles à renouveler. Le prix en a été brutalement doublé, d'après les conseils d'économistes distingués affirmant que le nivellement autoritaire des prix industriels et agricoles contribuerait à freiner les derniers alors à leur summum (2) et par suite à stabiliser les prix en général. L'expérience réalisée, sans d'ailleurs la moindre résistance de l'Agriculture, n'a pas tardé à démentir formellement cette conception aventurée ; car l'industrie est *maîtresse de ses prix* qui ont continué à monter, tandis que les prix agricoles, soumis à la loi de *l'offre et de la demande* n'ont fait que descendre jusqu'au niveau catastrophique d'aujourd'hui.

Après l'engouement pour la motorisation à outrance, on se rappelle les avantages de l'utilisation du cheval.

Le morcellement et l'hétérogénéité du sol, en Bretagne et dans le Plateau Central surtout, ne permetent pas toujours l'emploi rationnel du tracteur.

Là où le tracteur ne passe pas le cheval et le bœuf passent toujours. Là où le tracteur patine, cheval et bœuf arrachent toujours. Combien de fois sur des terres argileuses saturées d'eau, dans les grandes exploitations du Nord et de l'Est n'a-t-on pas été obligé de recourir aux animaux pour sortir, par fractions, de trop lourds groupes mécaniques?

Le cheval se nourrit sur la ferme et lui rend un précieux engrais organique particulièrement riche en substances humiques.

(1) Maurice Piettre. — Production industrielle du café. A la recherche de l'*humus*, terres vierges et sols fatigués. Librairie Lefrançois, Paris, 1927.

(2) On s'étonne que dès la libération, le gouvernement n'ait pas eu le bon sens et le courage de dégonfler de 30 à 40 % les prix du *marché noir* qui avaient si cruellement fait souffrir les populations urbaines, au lieu d'augmenter artificiellement tous les salaires : les deux erreurs monumentales conjuguées devaient décider du sort de l'Économie française encore solide même après 5 ans de guerre et d'occupation.

En temps de guerre la traction animale est la seule possible, faute de carburant et de pièces de rechange.

Enfin, l'amortissement du cheval demande à peine cinq années ; bien plus le propriétaire, au bout de dix ans, retrouve presque son capital par la vente à la boucherie.

De nouveaux et larges débouchés s'ouvrent au cheval dans de vastes régions, le Plateau Central et le Sud-Ouest, où pour le travail on abandonne le bœuf trop lourd et trop lent. Est-ce un bien ou un mal, car à quoi le paysan emploiera-t-il son temps libre, aux promenades en ville, à la fréquentation des bistrots, bien plus sans doute qu'à la méditation ou aux lectures utiles? Quoi qu'il en soit, dans la Creuse et le Limousin un *bon* cheval de culture se paie un prix raisonnable, actuellement 110 à 120.000 francs, dans le Sud-Ouest 120 à 150.000 francs.

b) Les très vifs progrès de la boucherie hippophagique rendent de plus en plus nécessaire la restauration du cheptel chevalin.

Le nombre des chevaux abattus pour la boucherie, sur l'ensemble du territoire était en 1938 de 160.000 têtes, il est passé en 1950 à 250.000, pour 1952 il atteint 265.000 unités, soit environ 11 p. 100 du cheptel total, ce qui est légèrement supérieur à ce qui est admis pour l'exploitation rationnelle d'un élevage. Il est admis que la consommation de la viande de cheval, dans la région parisienne, approche du quart de celles des autres espèces.

Le but que s'est proposé le créateur de la boucherie hippophagique, le vétérinaire Decroix, et qui a été poursuivi par son collaborateur, Eugène Barbeaud, était de mettre à la disposition des déshérités de la fortune, à des prix aussi bas que possible, un aliment sain, riche et savoureux. Ce but ne saurait être plus utilement encouragé qu'à notre époque, où, outre les masses ouvrières, toute une classe de la population s'est vue gravement appauvrie par les guerres et l'effondrement de la monnaie.

Le rôle de la boucherie ne se borne pas à cette œuvre si humaine, elle apporte encore à l'élevage un facteur extrêmement important pour son amélioration zootechnique en absorbant très aisément *tous ses déchets : poulains* mal conformés, se développant difficilement, révélant des tares héréditaires ; chevaux *adultes* accidentés, tarés, atteints de maladies chroniques qui seront surtout utilisés à la fabrication en raison de leur chair dure et fibreuse ; *vieux* animaux en fin de carrière économique. C'est cette dernière masse de chevaux qui constitue le fond de boucherie hippophagique car, sans que l'explication scientifique en ait été donnée, à partir de 10 à 12 ans, la viande de ces animaux devient fine, tendre, savoureuse et possède un parfum spécial que l'on retrouve plus accentué dans les produits de fabrication, saucissons plus particulièrement. Et l'écoulement sur le marché de ces animaux hors d'âge est tout à l'avantage de l'éleveur ou du propriétaire, car aujourd'hui, devant l'activité de la demande, un bon cheval d'écurie se vend à la boucherie presque aussi cher qu'un cheval de commerce, de sorte qu'il suffit d'ajouter quelques milliers de francs pour remplacer un sujet hors d'usage par un sujet jeune en pleine force.

c) Avant-guerre le freinage des prix était obtenu grâce à la plénitude du cheptel et surtout aux possibilités d'*importation* de chevaux de boucherie de bonne qualité à des prix d'ailleurs très avantageux (1). Ces importations régulatrices se poursuivaient chaque année, assorties aux besoins, plus particulièrement pressants pendant la période de soudure (février à août), malheureusement on a cru devoir les interdire fin 1952. On peut craindre qu'une mesure aussi radicale non seulement gêne quelque peu l'approvisionnement en viande et en fasse monter les prix, mais

(1) Voici quelques chiffres dus à M. Marius Barbout : 1937 (47.316 têtes), 1938 (9.942), 1939 (10.669), 1948 (8.932), 1940 (1.539), 1950 (4.263), 1951 (27.440), 1952 (24.518).

encore soit défavorable à nos exportations de chevaux de trait (reproducteurs et tracteurs).

Sans doute, il pourrait paraître inopportun dans la grave crise agricole actuelle d'envisager les possibilités d'importation sagement dosées de chevaux de boucherie ; cependant il faut examiner la question, non du point de vue sentimental, mais en vue de l'intérêt général. Tout d'abord on peut affirmer que la consommation de la viande de cheval ne fait nul tort à celle des autres espèces ; les habitués de la première ne viendront pas à celle des secondes, pour toute espèce de raisons. En outre, l'insuffisance d'animaux sur le marché peut provoquer une sensible élévation des prix de la viande de cheval déjà bien près de ceux du bœuf. Enfin, il ne serait pas maladroit, dans la conjoncture actuelle, de lier les deux problèmes : viande de bœuf et viande de cheval, en étudiant avec l'Angleterre un marché judicieusement compensé entre la première dont elle a un pressant besoin et la seconde dont elle est largement vendeuse en bonne qualité et à des prix avantageux. De tels échanges, sans peser sensiblement sur le marché hippophagique normalement insuffisant, de 10 à 12.000 têtes (février à août), pourraient soulager le marché bovin très surchargé qui ne sera pas suffisamment allégé par les mesures récentes.

Ajoutons que la suppression, en janvier de cette année, de toute importation de chevaux de boucherie ne peut que gêner et peut-être supprimer les exportations de nos grandes races : percheronne, ardennaise, boulonnaise et bretonne qui autrefois avaient conquis tous les pays du monde et qui depuis s'étaient bien amenuisées, pour reprendre toutefois ces dernières années comme l'indiquent les chiffres (reproducteurs et chevaux de trait) fournis par M. Henri Rousseaux : 143 (1948), 4.877 (1950), 7.253 (1952).

Le grand intérêt des exportations est démontré par l'exemple du Danemark qui, par une habile propagande, s'est rendu récemment maître du marché hongrois. Il pourrait être utilement médité par nos dévoués attachés commerciaux en Europe et surtout dans les différents pays d'Amérique où autrefois ont été introduits, avec plein succès, les chevaux de nos grandes régions d'élevage. Au cas de négociations de cet ordre, il ne faudrait pas oublier que l'élevage doit être préparé bien avant toute exécution d'un marché : trois années au moins sont en effet nécessaires pour faire un cheval.

Conclusion. — Ce dernier argument, comme les précédents, démontre combien est importante une rapide restauration du cheptel chevalin qui a été vraiment trop négligé, alors que les autres, depuis la libération, s'accroissaient parfois au-delà de la prudence. Si M. H. Rouy, secrétaire général de la Confédération de l'Élevage, dont la compétence est bien connue en ces matières, n'a pu nous donner des chiffres, on peut admettre cependant qu'à côté d'une faible augmentation des troupeaux ovin et porcin, celui des bovins a été fortement gonflé et sans doute approche de 19 millions au dire de notre collègue M. de Bruchard. On constate aujourd'hui les conséquences catastrophiques des statistiques officielles incomplètes : au lieu de continuer à exporter de larges surplus (1), alors que la demande extérieure était active, le Gouvernement a au contraire importé, en 1952, de gros stocks de viande dans le but de freiner une hausse

(1) Des débouchés s'ouvrent aux bas morceaux de la boucherie dans nos territoires d'Outre-Mer. On pousse avec raison à leur industrialisation sans songer que l'A. O. F., plus particulièrement aujourd'hui la Guinée (mines de fer de Konakry), l'A. E. F. et bientôt Madagascar dont les cheptels bovins et ovins ont diminué de près de 50 p. 100 par suite de mauvaise organisation, manquent de viande pour les travailleurs indigènes. Le magnifique frigorifique de Dakar, le petit entrepôt de Konakry permettent le stockage de viandes réfrigérées et surtout rapidement congelées.

intérieure de nos prix qui aurait pu être jugulée avec un peu d'intelligence et d'énergie.

Cette restauration devrait être conduite suivant deux impératifs : quantité et qualité.

Par *quantité*, il faut entendre tout au moins le retour aux chiffres d'avant-guerre avec prédominance, pour les nouvelles unités, de chevaux de trait de plus en plus demandés pour la culture dans petites et moyennes exploitations du Centre et du Sud-Ouest. Pour atteindre ce but, deux mesures devraient être prises, l'une laissée à la compréhension de l'intérêt général et à la sagesse des bouchers hippophagiques qui consisterait à réduire au minimum l'abattage de chevaux adultes, entre 4 et 8 ans, capables encore de rendre de bons services ; l'autre rendue *obligatoire* comportant l'interdiction d'abattre, sans *certificat vétérinaire*, les poulains non tarés, bien conformés et de développement normal. Doivent cesser de toute urgence les hécatombes de ces jeunes animaux qui se pratiquent dans certaines régions d'élevage et plus particulièrement en Bretagne et dans le Jura.

La *qualité* doit tendre à ramener nos magnifiques races ardennaise, percheronne, boulonnaise, bretonne à leur type classique, ou même à l'améliorer, par le choix judicieux des étalons et l'élimination des poulinières trop vieilles, affectées de tares ou de maladies chroniques héréditaires. Un découragement bien compréhensible a fait négliger quelque peu l'élevage, des chevaux de trait ont été trop allégés, d'autres ont été démesurément alourdis, c'est le cas du cheval du Nord qui est parfois devenu un *bœuf*. Les haras, dont le service s'est si fortement amenuisé, ont ici un rôle de premier plan à jouer. L'action de la Chambre syndicale du commerce des chevaux peut être extrêmement favorable, par une propagande sans cesse plus active et par l'institution, avec l'aide de l'État, de concours régionaux, d'expositions nationales et même internationales. Dans ces manifestations auxquelles assistent volontiers les acheteurs étrangers, les animaux doivent être présentés, comme nous l'avons demandé avec insistance, par races classiques et non par sous-races ou variétés *électorales ;* ils ne comprendraient pas que dans un pays où la zootechnie a compté d'illustres maîtres, Huzard, Sanson, Cornevin, Baron, Dechambre, les fantaisies de la politique de clocher puissent primer les lois de cette science bien française.

Présentation de l'ouvrage :

IMMUNOLOGIE ET PROPHYLAXIE DE LA TUBERCULOSE CHEZ L'HOMME ET CHEZ LE BŒUF (1)

par **M. J. Basset**

M. J. Basset, *Correspondant.* — Le présent ouvrage est la conséquence d'une étude, naguère publiée, sur les accidents consécutifs aux vaccinations contre la diphtérie, le tétanos et les fièvres typhoparatyphoïdes. Assez largement diffusé, ce travail me valut des encouragements à poursuivre l'œuvre entreprise, à donner un avis sur la vaccination antituberculeuse et le B. C. G. Les opinions divergent, m'écrivaient les médecins, nous manquons souvent de loisir pour les confronter, en juger la valeur ; un avis indépendant et motivé serait à coup sûr précieux et profitable.

Je pensais qu'un petit article me permettrait de satisfaire à ces invitations flatteuses. Mais, borné à la vaccination chez l'homme, il n'aurait guère abouti qu'à des affirmations toujours discutables.

(1) Un volume in-8° (25 × 16) de 198 pages, avec 4 planches hors texte. Broché, 850 francs, Vigot Frères, éditeurs, Paris, 1953.

Pour entraîner la conviction, atteindre à la vérité, il fallait autre chose.

Il fallait envisager la vaccination dans son ensemble, par le B. C. G. non seulement, mais par tous les antigènes, vivants ou morts, qui furent mis en œuvre ; il convenait d'étudier singulièrement la vaccination du bœuf, aux réactions toutes proches des réactions de l'Homme.

Chez le bœuf, en effet, il ne s'agit pas, comme chez l'enfant, de statistiques, ces bonnes filles, ou de gloses balancées sur les réactions à la tuberculine ; il s'agit d'expériences honnêtes, conduites jusqu'au bout, jusqu'à la nécropsie minutieuse. C'est franc, loyal, on y voit clair. Des bovins furent interrogés par centaines, à cause des « hénaurmes » différences individuelles de réceptivité, de réactivité. Ils recevaient les antigènes, à doses diverses, par diverses voies ; puis, après des temps variables, étaient infectés de B. K. pathogène, à doses diverses, par diverses voies. Enfin, ils étaient comparés à des témoins qui ne savent pas mentir.

En manière d'introduction à la vaccination, les phénomènes immunologiques expérimentaux sont assez complètement étudiés. Nous gardant de les confondre sous l'étiquette habituelle : allergie, en des chapitres distincts sont examinées, d'une part hypersensibilité, d'autre part la résistance acquise. Car ces états de l'organisme, contrairement à la commune croyance par les vaccinateurs cultivée, entre eux n'entretiennent aucun rapport.

Dans les maladies infectieuses, borner l'horizon à la résistance acquise, témoignerait d'un esprit bien peu soucieux des choses de la biologie. La résistance naturelle, captivante, ne fut donc pas oubliée ; à ce propos fut mis en relief le rôle primordial du terrain.

Une telle étude aboutit, pratiquement, à la prophylaxie ; d'où l'obligation de remémorer, d'abord, les faits principaux concernant l'étiologie.

Pour conclure, la préservation est envisagée sous son double aspect : prophylaxie spécifique, prophylaxie générale seule vraiment efficace : l'éradication de la tuberculose bovine, aujourd'hui effective en diverses nations, le prouve d'éclatante manière. Ces mêmes règles, d'où la vaccination fut strictement proscrite, chez l'homme appliquées avec discernement, ménagement, mais avec foi, conscience et fermeté, progressivement aboutiraient, sans nul doute, aux mêmes admirables résultats.

Redresser les erreurs, dissiper les fables, renseigner l'opinion : tel fut mon objectif. Montrer qu'en matière de prévention, d'éradication de la tuberculose, il ne faut rien espérer des compromis, des solutions de facilité. Qu'il faut tout attendre, au contraire, de la discipline librement consentie, de mesures sanitaires édictées par des hommes hautement indépendants et renseignés, ne connaissant d'autre intérêt que l'intérêt de la collectivité. Qu'il faut tout attendre de l'hygiène générale, de l'hygiène familiale et individuelle, hygiène que les gouvernements ont l'impérieux devoir d'assurer.

PRÉSENTATION D'UN MÉMOIRE SUR LA DÉTERMINATION DES PÉRIODES SÈCHES

par **MM. H. Gaussen** et **F. Bagnouls** (1)

M. Gaussen, *Correspondant.* — Il est nécessaire de définir le mot : période sèche. Ainsi, les autres conditions étant les mêmes, 20 millimètres d'eau en hiver font une « saison humide » à Dakar, alors que, en été, sur la Côte d'Ivoire, 80 millimètres d'eau font une « saison sèche ».

(1) F. Bagnouls et H. Gaussen. — Saison sèche et indice xérothermique (*Documents pour les Cartes de Productions végétales.* Série Généralités, art. VII), 48 pages, une carte en couleurs. Toulouse, 1953.

Un moyen très commode de définir la saison sèche est de porter sur le même graphique la courbe des températures moyennes mois par mois en degrés centigrades et la courbe des précipitations moyennes mensuelles en millimètres ; l'échelle en millimètres est la moitié de l'échelle en degrés : 10° en face de 20 millimètres, etc.

Si les deux courbes ne se croisent pas, il n'y a pas de saison sèche ; si elles se croisent, la partie commune donne l'importance de la saison sèche.

On peut serrer le problème de plus près par l'emploi de l'indice xérothermique qui fait intervenir l'humidité atmosphérique. Il permet de délimiter de façon très satisfaisante les pays méditerranéens, les pays désertiques, les pays où l'irrigation est nécessaire.

Toutes ces questions sont fort importantes pour la mise en valeur raisonnée des pays d'Outre-Mer.

L'ORGANISATION DE LA LUTTE CONTRE LE CHARBON INTERNE DU BLÉ PAR LA DÉSINFECTION DES SEMENCES BASÉE SUR LA DÉTECTION PRÉCOCE DE L'INFECTION

par **MM. G. Valdeyron**, *Correspondant*, **A. Petit** et **J. Séguéla**

(*Note présentée par* **M. Valdeyron**, *Correspondant*)

Comme la plupart des épiphyties, le charbon interne du blé (*Ustilago Tritici*) procède par périodes de gros dégâts suivies de périodes calmes.

En Tunisie, une pointe de la virulence du charbon s'observa vers 1934-35, époque qui suivit de peu l'apparition du Florence × Aurore. Si les mérites de cette variété n'avaient pas été reconnus, peu de temps auparavant, et, surtout, si ces mérites n'avaient permis une politique d'homogénéisation et d'exportation de blés de force qui pouvait seule sauver la céréaliculture locale de la crise de mévente, il est probable qu'on aurait adopté la solution biologique classique du problème : on se serait tourné vers l'emploi d'une autre variété.

L'autre solution biologique possible à utiliser à l'époque, en principe, aurait été l'isolement d'une lignée résistante : l'hétérogénéité du premier Florence × Aurore, dit 588, autorisait, à cet égard, des espoirs que l'expérience tend à confirmer ; mais ce n'était pas là une solution véritable, car l'isolement, l'essai et la multiplication d'une lignée auraient demandé au moins sept à huit ans, et il s'agissait d'un problème urgent.

Sous la pression des événements, et devant la nécessité de maintenir coûte que coûte le Florence × Aurore, les Coopératives de céréaliculture adoptèrent la solution difficile (1) : une méthode de traitement par la chaleur fut mise au point et un appareil de traitement continu construit, dont le débit journalier, de l'ordre d'une centaine de quintaux, permettait le traitement de 10.000 quintaux pendant la saison d'été. Le traitement massif de 1935 (5.000 qx) permit de disposer pour les semailles de 1936 d'une quantité de blé issu de traité, donc encore en bon état sanitaire, suffisante aux ensemencements (70.000 qx environ). Le traitement suivant porta sur les lignées nouvellement sélectionnées pour leur valeur boulangère ; la crainte de la maladie aidant, ces lignées remplacèrent rapidement l'ancien 588, de sorte que l'on peut porter en grande partie au crédit du charbon l'élévation du W moyen de la récolte qui passa graduellement de 200 en 1936 à 300 en 1942.

L'emploi de semences saines fut tenu pour seul responsable du recul de la maladie ; l'existence de taux élevés d'épis charbonnés dans les milieux agricoles où le renouvellement des semences n'était pas régulièrement pratiqué donnait un grand poids à cette position. Aussi

avions-nous été amenés à conclure (2) que la solution définitive du problème posé par l'emploi de variétés sensibles (une solution biologique ne pouvant jamais être considérée comme définitive) supposait seulement :

1° La possibilité de déterminer l'état sanitaire *avant les semailles* (pour éliminer les semences contaminées).

2° La connaissance de la biologie de la transmission du parasite (pour réduire les chances de contaminations).

Une recrudescence grave du charbon dans les cultures de Florence × Aurore en Tunisie (des taux de 5 à 10 % sont fréquents dans des cultures qui ne comportaient en 1952 que des traces de la maladie) vient de nous rappeler vigoureusement l'existence de « pointes de virulence » ; la plupart des cultures de semence sont très fortement contaminées (3 à 8 %) et nous sommes obligés d'ajouter, parmi nos conditions :

3° La possibilité de s'assurer rapidement des quantités importantes de semences saines.

Nous avons vu que c'est par cette troisième condition que les techniciens tunisiens ont commencé leur action. Aussi ne sont-ils pas, aujourd'hui pris au dépourvu et il est vraisemblable que seront traités au silo de la Coopérative Centrale des Agriculteurs de Tunisie, à la Manouba, dans les semaines qui précéderont les semailles, quelque 3 ou 4.000 quintaux et non plus seulement les quelques centaines de quintaux servant chaque année à ensemencer les champs de semence dite « pédigrée d'origine ».

Il n'en reste pas moins vrai que la catastrophe n'a pu être prévue et, au moins en ce qui concerne la production de semence, évitée, que par l'emploi d'une méthode de diagnostic de l'infection dans le grain, méthode qui manquait jusqu'à présent.

On connaît, en effet, depuis fort longtemps, des procédés microscopiques permettant un tel diagnostic ; mais ces procédés comportent des examens d'une grande minutie, qui nous ont longtemps empêché d'en envisager l'emploi (3). En fait, nous pensions surtout que la rapidité de végétation du Florence × Aurore permettait d'obtenir, au cours de l'été, toutes indications utiles sur l'état sanitaire d'un lot de semences (4).

En 1950, 34 échantillons, provenant de blés retenus pour leur pureté botanique au moment du contrôle, furent semés, d'abord vers le 15 juillet. La levée fut mauvaise, mais on constata cependant avec surprise, par la suite, que parmi les quelques milliers de plantes qui avaient levé, pas une seule ne montrait d'épis charbonnés. Un deuxième semis, effectué le 21 juillet, permit l'observation de 76.482 épis, dont 195, soit 3 p. 1.000 environ, étaient charbonnés. Un troisième semis eut lieu le 13 août et donna 10.892 épis, dont 64 charbonnés, soit environ 6 p. 1.000. Enfin, le semis normal, effectué à l'automne, donna 1.285 épis charbonnés sur 89.482, soit 14 p. 1.000.

Les essais de 1951 portèrent sur 21 échantillons. Un semis des 25-26 juillet donna 31 épis charbonnés pour 34.699 épis recensés (1 ‰) ; pour un semis des 10-11 août, ces chiffres étaient respectivement 129 et 28.470 (5 ‰ par excès) et, pour le semis normal d'automne, 437 et 69.322 (6 ‰ par défaut).

Enfin, les essais de 1952 portèrent à nouveau sur une trentaine d'échantillons, qui furent semés au début de septembre. Très grossièrement, le taux de charbon obtenu (allant de 0,2 à 6,3 %) fut, pour l'ensemble des échantillons, de l'ordre de la moitié du taux observé sur les semis effectués à la date normale.

De ces trois groupes d'essais on peut conclure que la méthode des semis anticipés est inutilisable, dans l'état actuel des choses, pour une série de raisons :

1° Les grains charbonnés qui donneraient des plantes charbonnées à l'époque normale n'en donnent pas tous en été et il est impossible, dans l'état de nos connaissances, de prévoir dans quelle mesure ils le font.

Il semble que les semis tardifs soient les meilleurs, mais les renseignements qu'ils donnent sont, eux aussi, trop tardifs pour être utilisables.

2° Le tallage d'été, très différent du tallage normal, intervient pour rendre encore plus difficiles les comparaisons, surtout dans les cultures en ligne (car toutes les talles d'un pied infecté ne sont pas charbonnées) ; les cultures grain par grain, plus aisément interprétables, posent des problèmes de réalisation difficiles à résoudre dès que l'on doit examiner plus d'une dizaine d'échantillons sans risques d'erreurs graves d'échantillonnage, les meilleures cultures d'été donnant rarement plus d'une plante observable pour deux grains semés.

3° Enfin, même pour les semis les plus précoces, les résultats ne peuvent que difficilement être connus avant septembre. Or, la livraison des blés aux organismes stockeurs a souvent lieu, en Tunisie, au fur et à mesure de la récolte. On est alors conduit à organiser un stockage sous forme de cellules spéciales, constituées à partir des lots provisoirement agréés, qui restent immobilisés pendant la durée de l'essai ; celui-ci porte sur des échantillons moyens de chaque cellule, mais lorsque le résultat conduit au rejet, une perte financière importante résulte d'un stockage inutile et de transports supplémentaires, sans parler d'autres complications mineures.

C'est en présence de ces difficultés qu'il a été demandé, en 1952, au Laboratoire de Cryptogamie de tenter d'appliquer aux échantillons en cours d'étude une méthode de détection microscopique du mycélium à l'intérieur de l'embryon. L'examen fut pratiqué sur un total de près de 10.000 grains, répartis en 30 échantillons. Une comparaison fut faite avec le semis des échantillons effectué grain par grain à l'époque normale ; elle donna une bonne corrélation entre les résultats, montrant que le phénomène n'était sensiblement pas compliqué par l'existence de races non virulentes, comme la chose a été signalée. Malheureusement, l'opération exige l'intervention d'un spécialiste éprouvé qui peut difficilement examiner plus de 300 à 400 grains par jour.

Il était donc difficile de demander au laboratoire d'effectuer les *déterminations* portant sur l'ensemble des lots contrôlés pendant la période de trois ou quatre semaines qui sépare le début de la maturité de la fin de la récolte. On pouvait, cependant, lui demander son appui pour le *classement* des échantillons. Voici comment nous avons procédé, en 1953.

Il a d'abord été décidé de ne soumettre au contrôle que des lots aussi importants que possible. Nous avons eu affaire à 10 propriétaires représentant de 20 à 22.000 quintaux environ, le lot le moins important étant de 200 quintaux, le plus important de 5.000. Les cultures ont été contrôlées sur pied un peu avant maturité et reconnues de pureté botanique suffisante.

Des échantillons ont ensuite été prélevés en récoltant, dans chaque culture, 4 ou 5 fois une surface de 1 mètre carré environ. Les gerbes étaient amenées au laboratoire et battues dans une batteuse de sélection. Le grain résultant, soit 1 kilogramme environ, était confié à l'examen histologique. La méthode utilisée pour cet examen comporte la séparation de l'embryon par la potasse et son traitement par un colorant mycologique. Elle suppose l'examen attentif de chaque grain au microscope.

Si on fait porter cet examen sur un nombre constant de grains, 300 par exemple, la précision est absolument insuffisante lorsque le taux réel est voisin de la limite acceptable (pour un taux de 1 %, l'erreur à craindre est alors de l'ordre de ± 1 % !), alors qu'il est évident que l'examen peut être arrêté après quelques dizaines de grains seulement si le taux réel est très supérieur à cette même limite.

La limite acceptable ayant été fixée à 1 p. 100 de grains charbonnés, le problème est donc d'arrêter les examens lorsqu'on a une probabilité également fixée à l'avance, et constante pour tous les lots examinés, de pouvoir conclure. Cette probabilité-limite est naturellement fixée, comme toujours en pareil cas, à 0,95, c'est-à-dire que l'on admet qu'un échan-

tillon est certainement infecté à plus de 1 p. 100 lorsqu'il y a 19 chances contre 1 pour qu'il en soit ainsi.

Mathématiquement, le problème se pose comme suit. Si dans un échantillon comportant un nombre quelconque de grains nous trouvons un certain nombre entier n de grains charbonnés, quel est le nombre minimum, entier ou fractionnaire, m, tel que la moyenne de comptages effectués sur un nombre illimité d'échantillons du même lot comportant chacun le même nombre de grains ait 19 chances contre 1 d'être supérieur à m?

La loi de Poisson, dite des petits nombres, nous permet d'écrire, entre m et n la relation suivante :

$$0{,}95 = e^{-m}\left(1 + \frac{m}{1!} + \frac{m^2}{2!} + \cdots\cdots \frac{m^n}{n!}\right)$$

Pour chaque valeur de m (de dixième en dixième) on détermine n par approximations successives, en additionnant les chiffres de chaque colonne m d'une table de Poisson, en commençant par le bas et en s'arrêtant lorsque le total est proche de 0,05 ; le rang de la ligne à laquelle on s'arrête est n. On dresse alors une courbe donnant m en fonction de n; après chaque comptage, il suffit de chercher la valeur de m correspondant à la valeur de n trouvée ; cette valeur de m, divisée par le nombre de grains observés, donne la proportion minimum de grains charbonnés à craindre. En fixant cette proportion à 1 p. 100, et en procédant aux examens par séries de 50 grains, on arrête les examens dès que le total des grains charbonnés observés atteint ou dépasse :

3 pour 1 série (50 grains)	7 pour 6 séries (300 grains)
4 pour 2 séries (100 grains)	8 pour 7 séries (350 grains)
5 pour 3 séries (150 grains)	9 pour 8 séries (400 grains)
6 pour 4 séries (200 grains)	9 pour 9 séries (450 grains)
6 pour 5 séries (250 grains)	10 pour 10 séries (500 grains)

La même méthode permet, évidemment, d'accepter les lots charbonnés à moins de 1 p. 100 sans attendre d'être fixé avec précision sur leur état sanitaire. L'acceptation est prononcée lorsque l'échantillon ne comporte pas de grain charbonné pour 300 grains examinés (6 séries), ou qu'il n'en comporte pas plus de 1 p. 400 (8 séries). A partir de 2 grains charbonnés et dans la limite de 500 grains comptés, le lot est douteux.

Les examens de 1953, qui ont porté sur 10 lots, ont donné les résultats suivants :

Numéro du lot	État de la récolte	Nombre de grains examinés	Nombre de grains charbonnés	Résultat de l'examen
1	1,0	50	4	éliminé
2	0,5	200	8	éliminé
3	1,1	50	3	éliminé
4	2,3	500	8	douteux
5	1,3	50	4	éliminé
6	traces	450	10	éliminé
7	traces	300	0	accepté
8	traces	50	3	éliminé
9	0,3	50	7	éliminé
10	0,5	200	9	éliminé

(Dans le tableau ci-dessus la deuxième colonne indique la proportion approximative d'épis charbonnés dans la récolte d'où est issu le grain examiné : à noter l'irrégularité de l'augmentation.)

Au total l'examen de 1.900 grains a permis de conclure dans 9 cas sur 10, alors que le même effort, également réparti sur les 10 échantillons, n'aurait suffi à classer que les numéros 1, 3, 5, 8 et 9 avec la même sécurité.

En année normale, il est à prévoir que les taux s'abaisseront et que beaucoup d'échantillons resteront douteux, même après examen de 3 ou 400 grains. Il n'en est pas moins vrai que le dégrossissage obtenu reste fort appréciable et que les erreurs massives ne sont désormais plus à craindre.

Les lots douteux pourront être soit éliminés s'ils sont peu importants, soit stockés à part en attendant un complément d'information que l'on demandera à de nouveaux examens histologiques ou à des cultures anticipées (pour lesquelles les recherches se poursuivent néanmoins).

On peut donc penser que deux des trois conditions que nous avons posées à l'utilisation de variétés de blé sensibles au charbon sont désormais remplies. Il est possible de prévoir les attaques et de désinfecter à bon escient des quantités massives de grains. Si l'on tient compte, cependant, du fait que la désinfection est une opération douteuse et incommode (même dans les conditions très favorables du traitement continu effectué au Silo de La Manouba) et que le grain désinfecté possède des propriétés germinatives amoindries, on doit admettre que le problème n'est pas résolu. En fait, la seule condition qui reste nécessaire et qui serait, à bien y réfléchir, suffisante, est la troisième : une connaissance approfondie de l'écologie de la transmission du charbon. Cette connaissance acquise, il deviendrait possible d'organiser la production de semence de façon à éviter la contamination. Les rares renseignements que nous possédons à ce sujet et quelques observations empiriques (5) nous ont conduit à confier chaque année la production de « semences pédigrées d'origine » de l'une de nos deux lignées de Florence × Aurore à une exploitation irriguée de la région de Kasserine (où les 200 qx remis annuellement au multiplicateur sont semés sur une seule parcelle, parfaitement isolée de toute source de contamination). C'est de la récolte de cette culture (près de 5.000 qx) que provient l'échantillon n° 7 du tableau ci-dessus : il s'agit là du seul lot important présentant un état sanitaire satisfaisant dont dispose la Tunisie cette année. Une connaissance approfondie de la biologie du charbon aurait probablement permis de produire, dans des conditions aussi favorables, non seulement les semences dites « d'origine », mais aussi les semences de reproduction, c'est-à-dire celles qui sont directement utilisées par la grande culture.

(*Service Botanique de Tunisie.*)

(1) Valdeyron (G.). — La multiplication du Florence × Aurore et la lutte contre le charbon interne du blé en Tunisie. *Bull. Tech. d'Inform.* des I. S. A., mai, 103-105 ; avril-mai, 1947.

(2) Valdeyron (G.). — Remarques sur l'évolution du charbon interne dans quelques cultures de multiplication de Florence × Aurore en Tunisie. *C. R. Ac. Agr.*, 1952, **38**, 471-474.

(3) Valdeyron (G.). — Point de vue d'un praticien sur le charbon du blé en Tunisie. *Congrès du Cinquantenaire de l'E. C. A. T.*, 1951, 1, 101-112.

(4) Valdeyron (G.). — Le changement de semence de Florence × Aurore et le charbon interne des céréales. *Almanach agricole tunisien*, 1951, 1949-155.

(5) Valdeyron (G.) et Petit (A.). — Le contrôle sanitaire des semences et son importance dans la lutte contre le charbon du blé. *C. R. Congrès de l'A. F. A. S.*, Tunis, mai 1951 (à l'impression).

M. Camille Benoist. — Il est certain que la proportion trop grande d'épis noirs fait maintenant éliminer des blés qui avaient donné jusque-là, en France, des résultats intéressants.

Quant au traitement par l'eau chaude, il est très coûteux et vraiment peu pratique.

M. Bœuf. — En 1930-1935, la France achetait, au Canada, du blé de force, dit « Manitoba ». C'était une sortie importante de devises. Maintenant, grâce au nord de l'Afrique, on a complètement supprimé les importations de blé canadien. Cette considération d'ordre économique motivait la conservation du Florence × Aurore malgré sa susceptibilité au charbon.

Il fallait maintenir la proportion du charbon au-dessous de 1 p. 1.000, ce qui ne représente aucun inconvénient sérieux pour la meunerie.

Il est certain qu'il faut arriver à obtenir une variété de Florence × Aurore ayant les mêmes qualités de résistance à la verse et à la rouille, et qui résiste également au charbon. Le problème n'est pas résolu.

BIBLIOGRAPHIE D'ENSEMBLE

(*Ouvrages reçus à l'Académie pendant les mois d'août, septembre et octobre 1953*)

Caillet (Robert). — *Le canal de Carpentras* (Contribution à l'histoire de Comtat-Venaissin, 1561-1925). Suivi d'une étude technique avec croquis, par M. Victorin Espert. Ouvrage de 250 pages illustré de 8 planches et d'une carte hors texte. Imprimerie Batailler, Carpentas.

Ministère de l'Agriculture de Québec (Canada). — *Le Mérite agricole 1952.* Volume de 301 pages, nombreuses photographies.

Louis (Jean) et Fouarge (Joseph). — *Essences forestières et bois du Congo.* Fascicule I. Introduction. Publications de l'Institut National pour l'étude agronomique du Congo belge, 12, rue aux Laines, Bruxelles.

Association française pour l'accroissement de la productivité (A. F. A. P.). — *Mission aux États-Unis des Industries françaises de l'acide sulfurique, du superphosphate, des engrais composés* (janvier-février 1951). Volume de 177 pages richement illustré, 11, rue de la Baume, Paris-VIII[e].

Roussel (Louis). — *Thèses pour obtenir le grade d'Ingénieur-Docteur* : 1° *Recherches théoriques et pratiques sur la répartition en quantité et en qualité de la lumière dans le milieu forestier ; influence sur la végétation.* (Présentée par M. Guinier.) 2° *Les tourbières de France (Doubs) ; leur évolution sous l'action de l'homme.* Thèses soutenues le 5 novembre 1952 à la Faculté des Sciences de Besançon. Imprimerie Georges Thomas, angle des rues de Solignac et Henri-Lepage à Nancy.

Fédération Départementale Meusienne des Groupements de Défense contre les ennemis des cultures. — *Congrès pomologique de Lorraine (compte rendu). Commercy 1952.* 62 pages. Direction des Services agricoles de la Meuse, à Bar-le-Duc. (Présenté par M. Desoutter.)

Union internationale des Sciences biologiques. — *Index des Zoologistes* et *Index des Généticiens.* Secrétariat général de l'U. I. S. B., 57, rue Cuvier, Paris. (Présentés par M. Vayssière.)

État du Viet-Nam. — *Plan d'action sociale pour les pays montagnards du Sud du Domaine de la Couronne.* Éditions de la Délégation impériale du Domaine de la Couronne (juin 1953). (Présenté par M. Tony-Ballu.)

Chatelain (René). — *L'Agriculture française et la formation professionnelle.* Volumes de 483 pages. Librairie du Recueil Sirey, 22, rue Soufflot, Paris-V[e]. (Présenté par M. Fromont.)

Guinier (Ph.). — *Les peupliers et leur culture.* (Article de « La Terre et la Vie », 1953, n° 2, page 78.)

Magnan (Jean-Ch.). — *Sur les routes d'Haïti.* Volume relié de 184 pages, 1953, 25 est, rue Saint-Jacques, Montréal et 120, boulevard Raspail, Paris.

Keilling (J.). — *Orientation actuelle de la technologie laitière. Incidence nutritionnelle du progrès technique en industrie laitière.* (Articles publiés dans le *Bulletin scientifique d'hygiène alimentaire et d'alimentation rationnelle*, numéro du 13 février 53.)

Randoin (L.) et Canscret (J.). — *La valeur nutritive des produits laitiers.* (Article publié dans le Bulletin ci-dessus indiqué.)

Barret (A.), Glaser (L.) et Perroton (J.-L.). — *Ensilage des pulpes de betteraves.* (Article extrait des *Annales de l'I. N. R. A.*, n° 1, 1952, pages 133 à 160.)

Hénin (S.). — *A propos de quelques nouveaux amendements.* (Article de la revue *Agriculture*, n° 148, juillet-août 1953.)

Mauquoy (A.). — *L'évolution du marché de la viande en 1952.* (Étude publiée dans la revue *Agriculture*, n° 8, août 1953.) Ministère de l'Agriculture. Services économiques, 10, rue du Méridien, à Bruxelles.

Dabin (B.). — *La flore microbienne utile dans les sols du Delta central nigérien.* Étude ronéotée des « Archives de l'Office de Niger », 1953.

Études et Conjoncture. Économie française. — *La structure du vignoble du Gard.* Résultats d'une large enquête effectuée sous le patronage de l'Institut national de la Statistique et celui de l'École nationale d'Agriculture de Montpellier et de M. Jules Milhau, professeur à la Faculté de Droit. Presses Universitaires de France, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.

Service de l'Horticulture (Direction de l'Agriculture et des Forêts du Maroc). — *Compte rendu des essais de variétés de pommes de terre en culture de primeur effectués au Maroc de 1951 à 1953.* Étude ronéotée, 45 pages. Service de l'Horticulture, 5, avenue de la Gare, à Rabat.

Levadoux (I.) et Dion (R.). — *Rivalité des labours et des vignobles.* Étude publiée dans *Le Progrès agricole et viticole*, n° 31, août 1953.

Rebour (H.). — *Les essais comparatifs de productivité en arboriculture fruitière.* Brochure ext. des *Annales de l'Institut agricole et des Services de Recherches et d'Expérimentation agricoles de l'Algérie*, juillet 1952. Imprimerie Barbry, 13, rue Eugène-Robe à Alger.

Bobier (A.) et Lepigre (A.-L.). — *Étude sur la fermentation diastasique des produits végétaux.* Br. ext. des *Annales de l'Institut agricole et des Services de Recherches et d'Expérimentation agricoles de l'Algérie*, juillet 1952. Imprimerie Barbry, 13, rue Eugène-Robe à Alger.

Blondel (L.). — *Détermination du point de maturité des agrumes.* Ext. des *Annales de l'Institut agricole d'Algérie.* Centre des Recherches agronomiques, Maison-Carrée, Alger.

F. A. O. — *Le revenu et les dépenses de l'agriculture dans certains pays d'Europe.* Étude rédigée par la Division de l'Agriculture commune à la C. E. E. et à la F. A. O., janvier 1953. Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture, Genève.

Fromont (Pierre). — *La production agricole en 1952.* Étude publiée par la *Revue d'Économie Politique*, 1953. Librairie du Recueil Sirey, 22, rue Soufflot, Paris.

Marcus (P.). — *La production du blé dans l'Est.* Rapport présenté à la Chambre régionale d'Agriculture de l'Est, 1953, Nancy.

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1953

Présidence de M. BRESSOU

RÉCEPTION DE M. PIERRE CHOUARD, NOUVEAU MEMBRE TITULAIRE

M. le Président. — Monsieur et cher Confrère, Lorsque — voici bientôt vingt ans — vous me persuadiez de la valeur biologique du massif pyrénéen de Néouvieille et de la nécessité d'en faire une réserve naturelle, je discernais en vous, certes, un botaniste érudit, un écologiste ardent et entendu, mais je ne pouvais présumer que cette orientation vous conduirait à l'Académie d'Agriculture, ni surtout que les circonstances me feraient vous y recevoir. Vous m'en voyez tout heureux ; je me réjouis de l'occasion qui me permet, en vous souhaitant la bienvenue parmi nous, de vous exprimer à nouveau la cordialité de mes sentiments.

Vous êtes normalien d'origine, agrégé de sciences naturelles et botaniste de carrière, botaniste « herborisant » comme vous l'écrivez, ce qui est déjà une manifestation de votre objectivité ; de très bonne heure, les recherches de physiologie végétale que vous entreprenez mettent en œuvre des expériences sur des espèces sauvages envisagées dans leur milieu naturel et aussi sur des espèces utiles dans leur milieu cultural ; elles font en cela apparaître de bonne heure l'intérêt que vous portez aux sciences agronomiques.

Cherchant à analyser le phénomène de la croissance et du développement des plantes, vous discernez qu'à côté du mécanisme génétique existent de nombreux processus de stimulation et d'inhibition agissant soit synergiquement, soit indépendamment et que ces actions sont sous l'influence de facteurs appartenant au milieu, que celui-ci soit naturel ou cultural.

L'emploi de la méthode des cultures expérimentales vous conduit à appliquer vos déductions à l'agriculture et à l'horticulture, et c'est ainsi que vous nous faîtes connaître vos conceptions sur la vernalisation, le photopériodisme, la dormance, le forçage, etc. procédés que vous appliquez à la culture des pommes de terre, des tomates, des chrysanthèmes, des hortensias, etc. On ne saurait trouver plus suggestif exemple d'une heureuse conjonction de recherche pure et d'applications fécondes.

L'horticulture semble avoir bénéficié particulièrement de votre activité si j'en juge par le nombre de publications que vous lui avez consacrée et par leur succès.

Les conditions d'existence créées par la guerre et l'après-guerre vous conduisent à vous intéresser aux problèmes de production, d'approvisionnement, de ravitaillement et vous révèlent les perspectives économiques et sociales dans lesquelles l'agriculture d'aujourd'hui se trouve engagée, perspectives que compliquent les répercussions du progrès technique sur son avenir. Vous consacrez à ces questions d'actualité de pertinents mémoires qui ne traduisent pas un des aspects les moins séduisants de votre pensée.

Je passe sur les multiples charges et les nombreuses missions qui vous sont confiées et dans lesquelles vous ne cessez de dépenser votre vaste savoir et votre laborieux dévouement.

Enfin, vous entrez à l'Académie d'Agriculture à l'heure même où s'ouvre la Sorbonne et où la confiance des Maîtres de notre glorieuse Université vous appelle à succéder à notre éminent confrère M. Combes à la Chaire de Physiologie végétale. Nous vous félicitons de cette heureuse coïncidence. Vos préoccupations théoriques et votre souci d'applications techniques vont pouvoir dans cette haute charge trouver à s'exercer

et à s'épanouir conjointement. Permettez-nous d'espérer que vous voudrez bien faire bénéficier notre Compagnie des résultats de vos savantes recherches et éclairer nos discussions de vos avis.

C'est ainsi, mon cher Confrère, que je vous invite à siéger désormais parmi nous.

M. Pierre Chouard. — Monsieur le Président, l'accueil que vous me faites me remplirait de confusion si je n'y sentais l'expression trop indulgente de votre amitié. En vous remerciant de me recevoir ainsi dans votre Compagnie, permettez-moi de dire d'abord, en toute simplicité, les sentiments que j'éprouve : certes, je ressens d'abord tout l'honneur qui m'est fait, j'en mesure tout le prix et la qualité, et je vous en suis très reconnaissant. J'ai bien clairement aussi le sentiment que l'appartenance à l'Académie d'Agriculture n'est pas seulement un honneur ; c'est également une charge : en me recevant, vous avez voulu me faire confiance et croire que j'apporterais ici, par une présence fidèle, le constant souci de travailler pour le progrès de l'Agriculture et des sciences qui y concourent. Je suis très touché de cette confiance, et je suis résolu à faire de mon mieux pour la mériter.

Mais, laissez-moi vous dire que le sentiment que j'éprouve le plus fortement, c'est celui de l'amitié : parmi vous, Messieurs, je retrouve des maîtres dont j'ai été l'élève et que je respecte, des amis très chers, des compagnons du temps des risques et des espoirs, et des hommes éminents dont je souhaitais depuis longtemps la rencontre. L'heureuse coïncidence qui fait que notre Président, qui me reçoit aujourd'hui, est l'ami auprès de qui j'ai fait mes premières armes dans le mouvement pour la Protection de la Nature, me semble sceller, sous le sceau de l'amitié et d'une affectueuse collaboration, mon entrée parmi vous. Ma véritable joie en ce jour est de sentir que, malgré le poids des occupations quotidiennes, je pourrai développer ici ces liens d'amitié fondés sur l'estime réciproque, profiter de vos conseils, suivre votre exemple, participer à vos travaux.

***

Une dure loi veut cependant que l'un d'entre vous que j'aurais aimé retrouver ici, nous ait été ravi par la mort : Émile-Constant Perrot, à qui vous m'avez appelé à succéder, nous a quittés voici déjà plus de deux ans, le 16 septembre 1951, à l'âge de 84 ans, après une longue maladie courageusement supportée. Pour moi qui ai la charge d'organiser à Paris en 1954 le 8e Congrès International de Botanique, combien m'auraient été précieux les conseils de celui qui fut l'animateur et l'organisateur du 1er Congrès, tenu également à Paris en 1900 ! Il n'avait alors que 33 ans, et déjà ses qualités d'organisateur et son rayonnement personnel étaient tels qu'il inspirait aux assises internationales de la science des plantes les règles et les usages qui ont été transmis de congrès en congrès depuis plus d'un demi-siècle.

Ces qualités exceptionnelles d'Émile Perrot, nous les retrouvons dans toutes les phases de sa vie, dans toutes les branches de son activité.

Des études aussi excellentes que détaillées ont été déjà faites sur l'homme et son œuvre (1) ; vous me permettrez ainsi de n'évoquer ici que l'essentiel en rendant un nouvel et bref hommage à notre confrère disparu.

Vous savez qu'il naquit le 14 août 1867 à Marcilly-sur-Seine, en Champagne, d'une de ces familles rurales où sont unis la modestie, le goût du travail, et une intelligence active. Ces vertus du terroir furent pressenties et développées par son maître d'école qui sut l'orienter vers les études supérieures, comme par le principal du collège de Sézanne qui apprécia si bien le jeune Perrot qu'il fut plus tard le principal artisan de son mariage. Après le baccalauréat, en 1884, Perrot se destina à la pharmacie, accomplit ses trois ans de stage à Romilly-sur-Seine, puis ses trois ans d'études à l'École de Pharmacie de Paris. Dès cet instant, il se signale par des succès

universitaires et par une exceptionnelle habileté au laboratoire, qui lui vaut, à sa sortie de l'École, en 1890, le Prix Menier pour son mémoire sur l'anatomie des Asclépiadacées, en même temps qu'il accède à l'Internat en Pharmacie. Le voici Docteur en Pharmacie en 1891 avec le Prix de Thèse pour son travail sur les Lauracées. Ce brillant étudiant est retenu par ses maîtres : il devient aussitôt préparateur puis chef de travaux chez Guignard, et, en 1899, réussit à la fois à passer l'Agrégation de Pharmacie et à soutenir une thèse de Doctorat ès Sciences qui renouvelle la connaissance anatomique et phylogénique des Gentianacées. La mort prématurée de Planchon fait à ce moment, de Perrot, l'agrégé chargé de cours de Matière médicale, puis, en 1902, le titulaire de la chaire qui s'énonce alors : « Histoire naturelle des Drogues simples d'origine végétale. » Il remplit ces hautes fonctions universitaires pendant trente-cinq ans jusqu'à sa retraite en 1937, et poursuit ensuite ses travaux jusqu'à ce que l'âge et la maladie l'arrachent au labeur opiniâtre. Telle est cette carrière si simple, si claire, si exemplaire.

Mais cette carrière n'est rien à côté de l'œuvre accomplie par ce maître.

A l'origine, elle est orientée vers l'anatomie des plantes, et spécialement des familles contenant des espèces médicinales. Il y accumule une documentation botanique aussi monumentale qu'originale. Mais le voici bientôt qui renouvelle la science des drogues, la « Matière médicale » ou « Pharmacognosie » : avec lui la plante douée de propriétés médicinales n'est plus seulement décrite par les caractères de forme et de structure qui permettent de la reconnaître dans les drogues complexes ; elle est désormais étudiée sous tous les aspects : sa composition chimique, les procédés d'extraction de ses agents actifs, son origine géographique, ses liens avec l'ethnographie, et sa culture éventuelle. Un immense domaine d'investigation s'ouvre devant Émile Perrot. Son activité infatigable et persuasive groupe autour de lui amis, élèves, collaborateurs. C'est une œuvre collective qui s'élabore ainsi, unie par son nom et sa personnalité si attachante et si puissante. De gros mémoires, couronnés par toutes les Académies, 28 volumes de « travaux » de son « Laboratoire », une centaine de thèses, constituent ce monument de botanique pharmacologique.

Mais l'œuvre de Perrot se dessine plus exactement si on la saisit sous ses autres aspects : il faut voir en lui le voyageur qui visite sur place les plantes qu'il va décrire et analyser, qui veut les connaître parmi les peuples qui les cultivent, les cueillent ou les utilisent, qui atteint ainsi une réalité plus complexe et plus vraie, et qui ne peut pas séparer son activité scientifique de son souci de servir. C'est par là que ce pharmacien et ce botaniste se rattache profondément à l'Agriculture, et qu'il trouve sa place dans notre Compagnie où il fut admis le 26 mai 1929. Il y apporte, avec plus de puissance et de succès encore, le rayonnement de son activité et le talent de son esprit organisateur. On lui doit ainsi les bases des améliorations culturales qui ont permis, comme le rappelait le Gouverneur Angoulvant en lui remettant en 1935 la cravate de Commandeur de la Légion d'honneur, le développement de la production du cacao en Afrique Occidentale Française, passant en vingt ans, depuis sa première visite, de 600 à 40.000 tonnes. Avec son ami, notre maître le Pr Auguste Chevalier, il est l'un des pionniers de l'agronomie des pays chauds en territoire français.

Il est aussi, en France comme outre-mer, l'apôtre de la culture ou de la cueillette ordonnée des plantes médicinales. Dès 1905, dans son voyage en Dalmatie, il saisit l'importance de la culture du pyrèthre insecticide. De 1918 à 1938, il est le directeur-fondateur de l'Office des Plantes médicinales et le véritable organisateur de cette branche de l'Agriculture. En souvenir de sa dette envers l'école primaire de son village, Perrot développe la cueillette des simples par les enfants et au profit des enfants des écoles.

Enfin, au cours des dix dernières années avant la guerre, Émile Perrot a été le fondateur des organismes d'étude de la phytopharmacie, c'est-à-dire de la médication des plantes contre leurs parasites et leurs

ennemis. Il s'y est révélé à la fois homme de science et organisateur plein de finesse. Grâce à lui, cette discipline qui est au carrefour de la botanique, de l'agriculture, de la chimie, de la recherche scientifique et de l'industrie, se développe maintenant aussi bien sur le plan technique que sur le plan professionnel.

A tous ces titres, Émile Perrot, professeur à la Faculté de Pharmacie, membre de l'Académie de Médecine, titulaire du prix Hanbury décerné par les pharmacologues anglais, l'un des fondateurs de l'Académie des Sciences coloniales, était aussi bien à sa place dans la section des cultures spéciales de l'Académie d'Agriculture.

Deux années écoulées depuis sa mort n'ont pas atténué nos regrets : nous les redisons de grand cœur à sa famille, à ses collaborateurs, à ses anciens élèves et amis qui continuent son œuvre. En lui, nous voyons un de ces magnifiques jaillissements d'intelligence, de force et de bonté, tel qu'il en sort si souvent du peuple de France, et surtout de nos populations rurales. En lui nous voyons, au cours d'une longue carrière universitaire, le savant de science pure, le morphologiste et l'anatomiste, touché des besoins des cultivateurs et des paysans, de la métropole et plus encore des territoires d'outre-mer,et mettant sa science au service de l'Agriculture. En lui nous voyons l'universitaire qui sait se pencher sur les problèmes pratiques de l'Industrie et de l'Agriculture et les résoudre pour le bien commun.

Messieurs, en vous renouvelant mes remerciements, laissez-moi espérer que, avec votre aide et votre amitié, je pourrai, à ma façon, tenter de m'inspirer de tout ce qu'il y a d'excellent dans l'exemple de mon prédécesseur et contribuer, pour ma bien modeste part, au but de notre Compagnie qui est, avant tout, le bien des hommes de la terre par la recherche de la vérité.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Chevalier (Aug.). — Pr Émile Perrot. *Rev. int. de Bot. appl. et d'Agr. Tropic.*, 31, septembre-octobre 1951, 562-564.

Weitz (Dr R.). — Le Pr Émile Perrot (14 août 1867-16 septembre 1951). *France-Pharmacie*, 4, novembre 1951, 355-357.

Weitz (Dr R.). — L'œuvre du Pr Émile Perrot. *Rev. int. de Bot. appl. et d'Agric. Tropic.*, 31, novembre-décembre 1951, 648-656.

Raymond-Hamet (Dr). — Ce que la chimie des alcaloïdes et des glycoïdes doit au Pr Perrot. *Ibid.*, 657-658.

Delépine (Marcel). — Notice nécrologique sur Emile Perrot (1867-1951). *C. R. de l'Acad. Nat. de Médecine*, 15 janvier 1952, 17-23.

Paris (René). — Le Pr Émile Perrot (1867-1851). *Ann. pharmaceutiques françaises*, 10, novembre-décembre 1952, 171-727 ; avec 1 portrait, et bibliographie.

Note de M. Chouard :

Je suis particulièrement obligé au Dr Weitz, l'éminent collaborateur et ami du Pr Perrot, de m'avoir aidé à rassembler ces indications qui permettent de reconstituer avec plus de détails l'œuvre du maître disparu.

LA RÉCOLTE MÉCANIQUE DES BETTERAVES EN 1953

M. Baratte. — Nous avons pu assister cette année au cours de la campagne d'arrachage mécanique des betteraves à une démonstration internationale organisée par l'Institut Technique Français de la Betterave Industrielle les 9 et 10 octobre à Seraucourt-le-Grand (Aisne) sur les

terres et avec la précieuse collaboration de la Compagnie Nouvelle des Sucrerie réunies.

Cette démonstration, la cinquième du genre, avait pour but non seulement de montrer aux visiteurs les diverses arracheuses en travail mais encore de leur présenter, dans une exposition qui était annexée à la manifestation, l'ensemble du matériel nécessaire à la culture de la betterave.

Au cours de cette démonstration, des Commissions techniques placées sous la haute présidence de M. Blanc, Directeur général du Génie rural, se sont penchées sur le travail des machines qui ont été examinées au triple point de vue de l'usager, du fonctionnement mécanique et du résultat de leur travail.

L'Institut technique de la betterave publiera prochainement un compte rendu détaillé des résultats techniques ainsi obtenus mais d'ores et déjà nous pouvons annoncer que le fonctionnement des divers appareils présente, par rapport aux résultats constatés lors de la dernière démonstration internationale de Villeron, en 1951, des progrès très nets.

Les observations et constatations faites tant d'ailleurs en France qu'à l'étranger, montrent que la récolte mécanique est désormais arrivée à une phase où la plupart des perfectionnements qui pourront être apportés seront, pendant les prochaines années, uniquement des perfectionnements de détail.

Chacun des organes travaillant dans les divers types de machines actuellement existantes se trouve d'une conception à peu près « cristallisée » et c'est seulement le groupement de ces divers organes et parfois leur construction qui font différer les machines les unes des autres.

Nous entrons actuellement dans la phase de l'économie d'utilisation des engins mécaniques qui permettent la récolte de la betterave et il est bien certain que suivant les solutions adoptées par chaque agriculteur, le résultat peut se révéler très rentable ou, au contraire, peu économique.

C'est ainsi que dans le passé notre collègue Tony-Ballu et moi-même avons souvent fait observer combien il est irrationnel d'arracher mécaniquement des betteraves avec une machine monorang qui charge au fur et à mesure de l'arrachage. Au contraire, telle machine qui arrache et qui permet de débarder les betteraves soit en bout de rang, soit dans une remorque préalablement disposée en un point quelconque du champ, remédie à cet inconvénient.

Dans certains cas il peut être fort intéressant d'utiliser des machines qui n'ont plus besoin de faire appel à la traction d'un tracteur mais qui sont elles-mêmes automotrices. Cette formule particulièrement intéressante à une saison où les pointes d'utilisation des tracteurs sont très élevées peut paraître, *a priori*, présenter l'inconvénient d'un investissement important. Là encore, il s'agit d'une question d'organisation et rien ne prouve que dans l'avenir de très petits agriculteurs betteraviers ne pourront pas faire appel à des entreprises, coopératives ou privées, pour venir arracher chez eux, au moyen de ces grosses machines, les betteraves de leur récolte.

Quoi qu'il en soit, il est intéressant de tirer, des observations qui pouvaient être faites à Seraucourt, quelques enseignements.

Tout d'abord, alors que les organisateurs de semblables manifestations craignaient, il y a encore peu d'années, que les machines soient continuellement en panne et n'effectuent qu'un travail incomplet, aujourd'hui, au contraire, on peut craindre que les arracheuses travaillent trop vite les parcelles mises à leur disposition.

En rendant hommage ici aux constructeurs et techniciens, pionniers de l'arrachage mécanique, dont certains continuent encore leur œuvre infatigable, nous ne pouvons nous empêcher d'évoquer la mémoire d'un artisan, mort à la tâche : M. Félix Loiseau qui, il n'y a pas encore si longtemps, suivait au cours des démonstrations la marche de ses machines, toujours prêt à les réparer au moyen de son poste de soudure qui ne le quittait jamais.

Notons aussi que le problème du ramassage-chargement mécanique est depuis quelques années parfaitement au point ; si bien même qu'une véritable démonstration de ramasseurs-chargeurs serait non seulement, inutile mais presque impossible à organiser eu égard à leur trop grande vitesse de travail qui exigerait des chantiers de surface beaucoup trop considérable.

Il faut également signaler que l'évolution même des techniques de mécanisation de la récolte betteravière amène les techniciens à reposer aujourd'hui certains problèmes. C'est ainsi notamment qu'à Seraucourt où nous avons été favorisés d'un temps exceptionnellement beau, beaucoup de visiteurs estimaient, à juste titre d'ailleurs, que le terrain était trop sec pour présenter des conditions normales d'arrachage mécanique. Cependant, il faut observer qu'au fur et à mesure du développement de l'arrachage mécanique et des techniques culturales nouvelles, les betteraviers seront appelés (et c'est d'ailleurs parfaitement souhaitable) à arracher de plus en plus tôt. Il est donc vraisemblable que dans les années qui viennent, les arracheuses devront non seulement pouvoir travailler convenablement dans des terres détrempées, telles que nous les voyons habituellement à la période de récolte, mais aussi dans des sols infiniment plus secs.

Soulignons encore que, par suite des semis précoces qui, nous l'avons déjà signalé ici même, tendent, à juste titre, à se développer notamment par l'utilisation de la méthode de préparation superficielle des sols, on trouve, au moment de l'arrachage, un pourcentage de betteraves montées souvent plus élevé.

De ce fait il faut déduire que, d'une part les sélectionneurs doivent se pencher toujours davantage sur ce problème de la montaison et que, d'autre part, les machines à arracher les betteraves doivent ne pas être mises en panne lorsqu'elles rencontrent des betteraves montées.

Avant de terminer ces quelques observations nous voulons aussi indiquer que l'Institut technique de la Betterave se penche actuellement sur un problème lié à celui de la récolte des betteraves et qui est celui de la reprise au tas et du décrottage des racines.

En effet, il serait bon de rechercher dans tous les domaines une bonne rentabilité de la récolte des betteraves : on y parviendra notamment en évitant de transporter inutilement de grosses quantités de terre dont le prix de revient à la tonne kilométrique grève inutilement les frais de livraison. Des prototypes d'appareils sont actuellement à l'étude et nous espérons que ce progrès sera profitable aussi bien aux planteurs qu'aux usines.

Pour conclure, nous ne saurions trop répéter une fois de plus qu'à l'époque où nous entrons dans l'étude des problèmes de rentabilité de l'arrachage mécanique, il appartient à chaque agriculteur d'étudier avec le plus grand soin la méthode qu'il emploiera pour récolter ses betteraves, choisissant entre l'utilisation des verts pour son bétail ou leur enfouissement, entre le débardage ou le groupage des lignes, etc., C'est en fonction d'une étude bien faite de son problème particulier qu'il pourra, dans la majorité des cas, rendre l'arrachage mécanique rentable dans son exploitation.

M. Tony-Ballu. — Je voudrais souligner l'antagonisme, que je constate, une fois de plus, entre les questions techniques et les questions économiques. Je suis entièrement d'accord avec M. Baratte sur tout ce qu'il a dit, notamment en ce qui concerne la parfaite mise au point des ramasseuses-chargeuses.

Ce sont en effet des machines desquelles il n'y a plus rien à attendre, sauf peut-être... leur disparition, si, comme M. Baratte le pense, et moi aussi, le succès des arracheuses-débardeuses se poursuit, étant donné leurs avantages incontestables sur la conception erronée des arracheuses-chargeuses (à un rang, tout au moins). Alors, il ne devrait plus guère y avoir besoin de ramasseuses-chargeuses, sauf dans des cas particuliers, et dans

les régions où les betteraves ont besoin de se « ressuyer » avant d'être chargées. Sans doute aussi, pour les champs de grande longueur, est-il difficile de disposer de bennes d'une capacité suffisante pour parcourir toute la ligne et rejoindre, en fourrière, les véhicules en attente. On peut toutefois très bien envisager qu'il puisse y avoir un véhicule en attente en dehors des fourrières.

Les ramasseuses-chargeuses risqueraient-elles donc de disparaître, au moment où leur fonctionnement technique s'avère très au point?

Si cela devait se produire, on ne pourrait que le regretter pour les constructeurs qui ont fait de louables efforts en vue de les réaliser et de les perfectionner, mais peut-être s'en féliciter pour les cultivateurs, dont le parc de machines s'allégerait un peu.

M. Baratte. — Je suis dans l'ensemble assez d'accord avec notre collègue M. Tony Ballu sur les points qu'il vient d'exposer, mais pas tout à fait sur le dernier, en ce qui concerne la disparition souhaitable des ramasseuses-chargeuses. Dans certains cas, évidemment, nous pourrons utiliser des bennes et débarder, mais, dans d'autres cas, notamment — et j'espère que nous le verrons prochainement — avec des machines multirangs, je pense qu'il faudrait des bennes trop importantes.

D'autre part, il existe certaines saisons pendant lesquelles il n'est pas absolument inutile de laisser les betteraves sur le sol, après les avoir arrachées jusqu'au moment où on les charge.

Non seulement on les charge, mais on les nettoie. Or, il est très important de nettoyer au maximum les betteraves. Nous sommes penchés, à l'heure actuelle, sur le problème de la reprise au tas des betteraves en les décrottant, car le prix de revient de la tonne kilométrique est élevé et mieux vaut transporter des betteraves que de la terre.

M. Tony-Ballu. — Avec les machines à six rangs, le chargement direct deviendrait rationnel. Mais alors, dans ce cas, il n'y aura plus besoin non plus de ramasseuses-chargeuses.

Présentation des derniers rapports établis par la Caisse nationale de crédit agricole

M. André Cramois. — La Caisse nationale de Crédit agricole a transmis récemment à l'Académie ses deux derniers rapports annuels.

Le premier rapport traite de « l'activité du Crédit agricole mutuel pendant l'année 1951 ». Il a été présenté au Président de la République par le Ministre de l'Agriculture. Le texte en a été annexé au *Journal officiel* du 3 mars 1953.

Le rapport débute par un bref exposé des prêts réalisés au cours de l'exercice ainsi que des traits caractéristiques de leur évolution. Il passe ensuite en revue les mesures législatives et réglementaires concernant le crédit mutuel et la coopération qui sont intervenues pendant cette période et précise également les ressources mises à la disposition de l'Institution.

Des tableaux statistiques permettent de suivre pour chaque Caisse régionale, en les comparant à ceux de l'année précédente, le détail de ses ressources et de ses opérations de crédit.

***

Le second rapport, que j'ai présenté à la Commission plénière de la Caisse nationale au nom du Conseil d'administration, porte sur « la situation du Crédit agricole mutuel au 31 décembre 1952 ».

Comme pour les années précédentes, il a semblé nécessaire de prévoir,

au début de ce rapport, un bref exposé de la situation économique dans lequel sont dégagées les caractéristiques les plus saillantes de son évolution, tant aux points de vue du développement de la production que de la situation financière et monétaire ; les résultats de la campagne agricole de 1952 y sont ensuite résumés et le document se termine par une description de la situation actuelle des moyens de production de l'agriculture.

Un commentaire des tendances qui en matière agricole peuvent avoir une incidence sur les opérations de crédit, ainsi que la description sommaire des diverses mesures législatives ou réglementaires affectant l'activité de nos institutions, précèdent une analyse de leurs activités.

***

La description des moyens financiers dont ont disposé les Caisses de crédit agricole en 1952 fait ressortir l'insuffisance du volume des ressources en face de l'ampleur accrue des besoins de crédit des agriculteurs.

Les réductions nouvelles des avances en provenance du Fonds de modernisation et d'équipement ont conduit le Crédit agricole à poursuivre ses efforts dans le sens de l'autofinancement de ses opérations.

Bien que l'appauvrissement des trésoreries agricoles ait freiné le développement des dépôts de fonds confiés aux Caisses, le solde de ces dépôts s'est élevé de 1.639 millions fin 1938 à 112.784 millions fin 1951, puis à 134.113 millions au 31 décembre 1952. Il est aujourd'hui de 160 milliards.

L'accroissement, en 1952, a été de 21 milliards ½, soit de 18,9 p. 100 alors que, pour l'ensemble des établissements bancaires, il n'a été que de 6 p. 100.

Pendant la même année, l'émission de bons à cinq ans de la Caisse nationale de crédit agricole a permis de recueillir 3.390 millions.

Enfin, les ressources propres des caisses, capital et réserves, se sont également accrues. Elles sont passées de 5.568 millions fin 1951 à 8.263 millions au 31 décembre 1952, soit une progression de 48,4 p. 100 dans l'année.

Elles ont, à ce jour, dépassé 10 milliards de francs.

Ces chiffres, pour encourageants qu'ils soient, ne doivent pas dissimuler que les ressources propres des Caisses de crédit agricole ne représentent encore que moins de 3 p. 100 de leurs risques en cours.

***

De façon générale, les opérations de crédit à l'agriculture ont été caractérisées en 1952 par une ampleur et une urgence plus grandes encore qu'au cours de l'exercice précédent et l'accroissement des prêts en cours a été de 37,9 p. 100 en 1952 contre 35,7 p. 100 en 1951.

Cette constatation souligne l'étroitesse des trésoreries paysannes et est d'autant plus significative que jamais les disciplines de discrimination des crédits n'avaient été aussi rigoureuses.

Cette politique a permis au Crédit agricole d'accroître dans toute la mesure possible le nombre de ses interventions au cours de l'année et de financer, par priorité, les opérations les plus aptes à contribuer au perfectionnement des conditions de production et à l'essor de l'agriculture familiale.

Au point de vue des opérations, par mode de crédit, il faut souligner le large développement des prêts à court terme, dû à l'importance des récoltes de céréales et dont le montant en cours atteignait 184 milliards de francs à la fin de l'année.

Par contre, les prêts de modernisation et d'équipement, malgré les besoins qui restent pressants, n'ont enregistré qu'un développement insuffisant tandis que les prêts d'intérêt agricole et rural marquaient un sensible ralentissement par suite de l'épuisement des crédits prévus pour leur attribution. C'est ainsi que le rapport fait apparaître un montant de prêts en cours de 73.116 millions pour le crédit à moyen terme, de

10.937 millions pour le crédit individuel à long terme et de 43.578 millions pour le crédit à long terme collectif.

Avec le bilan de la Caisse nationale et celui des Caisses régionales au 31 décembre 1952, le rapport contient une série de graphiques qui schématisent le développement des opérations au cours des précédents exercices ou d'une année sur l'autre.

Ainsi peuvent être analysés l'accroissement des ressources d'origine agricole comparativement à celui des prêts en cours, l'évolution du crédit à long terme de 1948 à 1952 et le volume des crédits affectés au financement du programme d'investissements agricoles pour chaque secteur de travaux et pour chacune des années de réalisation.

***

L'année 1952 telle que nous avons essayé de la définir dans ce rapport a été caractérisée par une forte activité du Crédit agricole et par un accroissement ininterrompu des engagements.

La disparité des prix industriels et des prix agricoles a eu tendance à s'atténuer au cours de l'année 1952 et la diminution de l'écart entre les prix agricoles et les prix industriels a apporté une certaine détente dans le coût des moyens de production. Mais celle-ci a coïncidé avec des baisses saisonnières des produits du sol et les agriculteurs ont abordé la campagne nouvelle avec de trop faibles disponibilités.

Par ailleurs, les dommages causés aux récoltes et au cheptel par les intempéries et l'épidémie de fièvre aphteuse sur la presque totalité du pays ont suscité de nouveaux besoins de crédit. Des prêts spéciaux ont dû être consentis aux victimes des calamités agricoles, ce qui a contribué à accroître le volume des opérations.

A la fin de l'année, le chiffre de 330 milliards de prêts en cours de toutes catégories a été atteint.

***

Contrastant avec l'année 1952, le 1er semestre de 1953 a été marqué par une relative stabilité.

Les opérations de crédit à moyen et à long terme ont continué à s'accroître mais les opérations de crédit à court terme ont marqué un recul sensible, ce qui fait qu'au total, la masse globale des engagements a fléchi.

Ce mouvement est dû à la façon satisfaisante dont se sont dénouées les opérations de financement de la récolte de céréales 1952, spécialement celle du blé.

L'impression d'équilibre constatée du côté des opérations de crédit s'est malheureusement manifestée aussi du côté des dépôts qui ne se sont pas sensiblement accrus au cours du 1er semestre de 1953.

Les Caisses de crédit agricole mutuel continuent leur action pour amener les milieux ruraux à utiliser les comptes de dépôts. En 1944, à la Libération, il y en avait moins de 500.000 ; ils dépassent aujourd'hui le million.

Au mois de mars une opération de placement de bons à plus longue échéance a procuré 6.680 millions dont près de 5 milliards libérés en numéraire. Ces ressources ont été consacrées au financement des prêts pour l'installation des jeunes agriculteurs dont l'utilité sur le plan social est unanimement reconnue et elles ont permis de satisfaire les demandes les plus urgentes parmi celles qui se trouvaient en instance dans les caisses régionales.

Tout récemment, une nouvelle émission permanente de bons à intérêt progressif à trois ans a commencé en vue de compléter la gamme des placements déjà offerts aux agriculteurs. Les souscriptions sont ouvertes depuis le 15 octobre et il est permis de penser que cette émission, comme les précédentes, bénéficiera de la faveur des agriculteurs.

***

Le Crédit agricole doit s'efforcer, avec les moyens limités dont il dispose, de faire face aux besoins des agriculteurs et d'apporter aux problèmes quotidiens qui se posent les solutions les plus aptes à satisfaire les producteurs agricoles.

Pour faciliter la liquidation de la dernière campagne viticole, les Caisses de crédit agricole ont, avec la garantie de l'État, accordé aux viticulteurs et aux coopératives vinicoles dans les quatre départements viticoles du Languedoc, une aide financière supplémentaire de 50 francs par degré-hectolitre.

Le financement de la nouvelle campagne viticole a également commencé sur la base appliquée pour les précédentes récoltes.

Par ailleurs, les caisses régionales ont été invitées à consentir les crédits nécessaires aux producteurs d'animaux de boucherie dont la situation financière est affectée par la baisse profonde des cours du bétail. De même, un assouplissement des conditions de remboursement est prévu en faveur des emboucheurs qui, par suite de la crise actuelle sur le marché des animaux de boucherie, se trouvent gênés au moment de l'échéance des prêts du crédit agricole dont ils ont antérieurement bénéficié.

Le financement des prêts à moyen terme d'une durée maximum de cinq ans destinés à l'achat de matériel d'équipement va se trouver facilité dans la mesure où l'émission des nouveaux bons à 3 ans dont j'ai parlé connaîtra le succès.

La Caisse nationale poursuit le financement du programme d'investissements. Une importante fraction des opérations a été réalisée depuis 1948 à l'aide des ressources du Fonds de modernisation et d'équipement dont la suppression est prévue.

Toutefois, la débudgétisation des investissements ne doit pas provoquer, ainsi que l'ont souligné M. le Président du Conseil et M. le Ministre des Finances et des Affaires Economiques, un ralentissement des investissements. Des procédures particulières devront être adoptées en vue de permettre au Crédit agricole de poursuivre l'œuvre de modernisation et d'équipement actuellement engagée.

A cet égard, il faut noter que le décret du 30 septembre 1953, relatif au Crédit agricole mutuel, intervenu dans le cadre des mesures adoptées par le Gouvernement en vue du redressement économique et financier, a, dès à présent, élargi le concours que le Crédit agricole peut apporter aux collectivités rurales réalisant des projets d'équipement et a simplifié la procédure d'attribution et de réalisation des prêts.

Ainsi, au moment où leur rôle dans l'équipement rural tend à s'étendre, les départements sont autorisés à faire appel à l'aide du Crédit agricole pour assurer le financement de tous les travaux d'équipement rural dont l'exécution peut leur incomber, alors qu'antérieurement ils ne pouvaient y recourir que dans le cas de travaux d'électrification rurale.

De même, les communes, qu'elles agissent isolément ou au sein d'un syndicat, n'auront plus à limiter le montant de leurs demandes d'emprunt aux plafonds qui leur étaient précédemment assignés.

La procédure désormais unique d'attribution des prêts s'applique à tous travaux d'équipement, qu'il s'agisse d'électrification, d'adduction d'eau, de voirie ou de construction d'abattoirs.

***

J'ai fait allusion à deux reprises dans ce commentaire à la politique d'autofinancement dans laquelle s'est engagé le Crédit agricole.

Il s'agit d'un problème à l'ordre du jour dans un moment où, sous la présidence de deux de nos confrères, MM. Brasart et Maspétiol, des hommes de bonne volonté s'efforcent de trouver les procédés les meilleurs pour le financement des investissements agricoles dont tous s'accordent à reconnaître la nécessité.

Permettez-moi, en terminant, mes chers Confrères, de souligner que l'autofinancement de l'agriculture n'est pas une simple intention et que, dès maintenant, les chiffres parlent.

Sur 350 milliards de prêts actuellement en cours dans les caisses de Crédit agricole, ce n'est, malgré l'importance de leurs concours, ni l'État, ni le Fonds de modernisation et d'équipement, ni même la Banque de France qui fournissent le principal des ressources.

C'est l'autofinancement qui est devenu pour le Crédit agricole la source essentielle de capitaux puisqu'il procure à ce jour 207 milliards de francs, soit 59 p. 100 du volume des prêts en cours.

Cette politique d'autofinancement donnera tous ses fruits dans la mesure où la France trouvera le moyen de concilier l'expansion de son agriculture avec un niveau des revenus agricoles qui permette à chaque cultivateur de mener une vie décente et de traduire dans les faits son goût traditionnel de l'épargne.

M. Paul Garnier. — On m'accordera peut-être une certaine expérience pour mesurer les difficultés qu'éprouve le Directeur général de la Caisse nationale de Crédit agricole et pour souligner ses mérites dans l'œuvre si importante du développement du Crédit mutuel agricole. On apprécie d'autant mieux la fructueuse activité de M. Cramois, lorsqu'on sait quelle puissance de persuasion il lui faut dans ses négociations avec les administrations financières.

Les représentants de ces administrations sont trop préoccupés de classifications théoriques ou réglementaires. Certes, la discrimination des ressources et des prêts à court, à moyen ou à long terme s'impose. Mais l'excès des règles, la multiplicité des catégories de prêts aboutissent à une complexité qui n'a guère de justifications pratiques.

On ne peut que se réjouir du développement marqué de l'autofinancement. Il me plaît de constater les heureux résultats de la continuité d'une politique caractérisée par les dépôts à vue, les bons à cinq ans et à échéances variées. Nous sommes loin de l'époque où la plupart des dirigeants responsables des caisses régionales de Crédit agricole mutuel appréhendaient l'accroissement des dépôts des fonds qui leur étaient confiés. On doit cependant regretter de trop sensibles inégalités : il y a encore trop de caisses régionales qui n'ont pas apporté tous leurs soins, tous leurs efforts, à l'amélioration de l'autofinancement.

Il est vrai que les Pouvoirs publics n'ont pas encore voulu admettre, dans la fixation des taux d'intérêts des dépôts, l'assimilation des Caisses agricoles de crédit aux Caisses d'épargne. Et ce handicap entrave sensiblement les efforts des dirigeants des Caisses mutuelles, véritables caisses d'épargne professionnelles.

Cependant, malgré la gêne des trésoreries paysannes, il n'est pas douteux que le développement de l'autofinancement — ainsi que le préconise M. Cramois pour les diverses formes de crédit, à court, à moyen et à long terme — constitue un facteur de réconfort et d'espérance pour l'amélioration du sort de l'agriculture française.

M. Cramois. — Je suis bien d'accord avec notre confrère, M. Paul Garnier, sur la nécessité d'engager toutes les caisses de Crédit agricole mutuel dans la voie tracée par les hommes clairvoyants qui, en Loir-et-Cher notamment, ont aperçu les premiers tout ce que peut apporter à l'agriculture une politique d'autofinancement intelligemment pratiquée.

La Caisse nationale de Crédit agricole ne se contente plus, dans ce domaine, d'agir par persuasion. Elle a mis récemment au point des mécanismes tendant à proportionner les facilités d'escompte données aux caisses régionales aux résultats obtenus par chacune d'elles dans la collecte des fonds.

C'est, à mon avis, le seul moyen positif de réaliser l'ajustement de plus en plus difficile des ressources nécessaires aux besoins croissants de capitaux en agriculture.

LA CHAINE DE LA QUALITÉ EN MATIÈRE DE DÉLIMITATION VITICOLE

M. G. Kuhnholtz-Lordat. — Au cours de nombreuses délimitations d'aires de production pour les vins d'appellation d'origine contrôlée (V. O. C.), j'ai pu ramener les doléances des viticulteurs à ceci, qui est essentiel : « Nous ne demandons qu'à faire du vin de qualité ; nous souscrivons sans réticence aux réglementations et aux conseils qui encouragent nos efforts. Mais lorsque nous avons un excellent vin dans nos chais, nous voudrions savoir ce qui se passe entre le moment où nous le livrons au commerce et le moment où celui-ci le livre au consommateur. » En somme, ils se plaignent (malheureusement avec raison) des solutions de continuité qui, de la grappe au verre, peuvent se produire dans la chaîne de la qualité.

Une partie de cette chaîne, concernant les délimitations, est du ressort de l'Institut National des Appellations d'origine (I. N. A. O.). Voyons où elle commence et jusqu'où elle va.

Lorsqu'une commune revendique une appellation, le *syndicat de défense* (premier chaînon) dont elle fait partie constitue un dossier destiné à démontrer les usages locaux, loyaux et constants de ladite appellation. Ces trois conditions sont de rigueur parce que l'I. N. A. O. n'a pas pouvoir de créer une appellation ; il la consacre et la valorise. Pour cela il instruit le dossier et, s'il est favorable, accorde *le droit à l'appellation.*

A qui l'accorde-t-il? Aux communes demanderesses. Mais il est bien évident qu'il ne peut s'agir là que d'un territoire administratif dans lequel tous les lieux ne sont pas aptes à produire les qualités qu'exige la réputation consacrée. D'où la nécessité de délimiter les parcelles aptes à les produire, parcelles qui constitueront *le cadastre de l'appellation.*

L'I. N. A. O. nomme à cet effet une *Commission d'experts* (deuxième chaînon) qui établit le périmètre des terrains susceptibles de répondre à l'appellation. Je dis bien « terrains », ce qui exclut, en principe, toute intervention de la commission au sujet des plantations, de la taille, des façons culturales, de la fumure et même de l'encépagement. Lorsque le périmètre, approuvé par l'I. N. A. O., est tracé sur le cadastre, aucun vin produit hors de ce périmètre ne peut prétendre à l'appellation. A l'intérieur du périmètre, la réglementation des techniques viticoles ne porte, actuellement, que sur les parcelles productrices de vins déclarés en appellation.

Cette délimitation est chose grave, parce que, si l'I. N. A. O. peut toujours en réduire la surface, il lui est très difficile, sinon impossible, de l'étendre après le délai de trois mois imparti aux intéressés à partir du jour de dépôt des plans dans les mairies.

Les experts assument donc une lourde responsabilité. Comment remplissent-ils leur mandat?

A vrai dire, comme ils l'entendent. Chaque commission a ses méthodes. C'est évidemment regrettable. Cela tient sans doute à ce que, dans l'état actuel de nos connaissances, il n'existe aucun moyen *scientifique* de conférer à une parcelle son droit à l'appellation. Mais cela n'a pas une importance aussi grande qu'on pourrait le croire parce qu'une appellation reconnue valable repose avant tout sur une réputation acquise de longue date et exclusivement due au producteur ; celui-ci n'a donc pu imposer la qualité de ses produits que sur des parcelles convenablement choisies. Que, par la suite, il y ait eu des abus d'extension, nul n'y contredira ; mais si ces abus ont été consacrés par des déclarations dûment enregistrées ou même par un jugement, rien n'interdit aux experts de proposer un périmètre plus restreint s'ils établissent les preuves de l'abus. Personnellement j'ai introduit et exploité à cet effet la notion de *noyau d'élite.* Ce noyau est constitué par les parcelles qui ont fait la réputation initiale de l'appellation ; elles correspondent à des conditions géographiques assez circonscrites, de sorte qu'elles sont bien en effet groupées en un noyau,

d'ailleurs unanimement reconnu par la profession. Une fois ce noyau mis en place sur le terrain, il devient possible d'étudier l'amenuisement centrifuge de la qualité et de situer la limite extérieure admissible de l'aire de l'appellation. Il arrive d'ailleurs que des noyaux secondaires aient pu se différencier.

Il ne faut pas croire que la position de ces noyaux soit déterminable par des considérations strictement scientifiques, en ne tenant compte, par exemple, que de la géologie, de la pédologie, de la climatologie, voire de la phytosociologie. Théoriquement, cela devrait pouvoir être fait. Peut-être y arrivera-t-on dans un avenir très lointain. Pour l'instant, l'arme la moins incertaine de l'expert est la dégustation, sous réserve, bien entendu, d'une vinification correcte et d'un dégustateur suffisamment éduqué (*). Je rappelle que le vignoble du Château d'Yquem est assis sur des terres d'origine et de constitution très diverses où l'argile, le sable, les graves varient dans des proportions considérables, avec tout ce que cela représente d'hétérogénéité dans leur constitution chimique. Le vin ne serait plus d'Yquem s'il ne provenait pas de ce milieu hétérogène, en cette place où se superposent encore les facteurs atmosphériques également complexes. C'est pour cela que les grands crus sont voués à l'indivision qui leur assure une fixité dans l'espace et la possibilité, s'ils sont bien gérés, de maintenir l'âge moyen du vignoble.

Il est assez décevant de voir de si nombreuses études sur les délimitations faire précéder leurs conclusions par des aperçus traditionnellement inutiles sur un climat trop général et sur une géologie qui exclut systématiquement les revêtements des roches mères c'est-à-dire le véritable substrat des racines. Nous concevrions mieux que la dégustation préalable soit suivie d'un *essai* d'explication des caractères organoleptiques par le microclimat et les phénomènes de surface qui règlent (ou dérèglent) l'assimilation minérale. On connaît bien les responsables de quelques défauts ; par exemple : la casse ferrique d'origine pédologique à laquelle certains cépages sont sensibles ; ou bien encore l'intervention, d'ailleurs très diverse, du calcaire. Mais établir les responsables d'un « bouquet », d'un « corps », d'un « nerf », d'une « sève » dans un double complexe édaphoclimatique à l'échelle parcellaire est, pour l'instant, du domaine du rêve, masqué par l'un des vocables dont on a le plus abusé : le terroir.

Voilà pourquoi il est illusoire de recourir à la seule science et surtout à *sa* seule science, au risque d'écarter le point de vue humain rendu inévitable par la conjoncture. Une délimitation qui ne tient compte que du cep sans tenir compte de celui qui vit de lui peut conduire (**) à de singulières bévues. Un bon moyen de les éviter consiste à consulter les intéressés. Les *Commissions communales* constituent un maillon précieux (le troisième) de la chaîne de la qualité ; elles éclairent l'expert qui les éclaire à son tour ; elles permettent à la profession de prendre ses responsabilités en ne se trouvant pas devant le fait accompli ; d'autre part, les experts étant désignés par l'I. N. A. O., leur collaboration avec les intéressés contribue singulièrement à créer une atmosphère de confiance avec l'organisme de tutelle qui demeure, bien sûr, un organisme de contrôle, mais qui devient aussi un conseiller. Si des divergences de vues persistent entre les deux commissions, elles peuvent en appeler, sans heurts, au Conseil d'État. J'ai connu deux litiges de cette importance, sur les rives du Tarn et sur la rive gauche de la Dordogne (***).

(*) Appréciation « subjective » donc peu valable, dit-on parfois ; mais la part de subjectivité est réduite à bien peu de chose en réalité. Un vin d'élite sera toujours décevable au verre.

(**) Je dis bien « peut » conduire, car il y a des cas où aucun litige n'est à craindre ; par exemple, si la topographie est très heurtée (morphologie structurale des calcaires durs aux Côtes de Provence, aux vins de Bandol... s'opposant à la morphologie ondulée des mollasses si fréquentes dans le Sud-Ouest).

(***) Ce qui ne me fait point regretter d'ailleurs d'avoir été plus sévère qu'on ne l'a été dans le Saint-Émilionnais.

Dans l'activité globale de l'I. N. A. O., on peut résumer ainsi (du moins en ce qui concerne les commissions dont je faisais partie) les résultats imputables à l'intervention des experts dans les chaînons initiaux de la qualité.

1. La surface revendiquée ou accordée par jugement a toujours été réduite (sauf les cas litigieux en suspens qui ne seront en aucun cas en extension) ; et cela dans des proportions parfois considérables : huit cantons sur quatorze ont été, les uns totalement, d'autres presque totalement évincés de l'appellation « Bergerac ». De l' « Entre-deux-Mers » ont été exclus tout le bec d'Ambès, de grandes surfaces trop fertiles dans la plaine de la Dordogne, une importante partie du Réolais.

2. A la réduction de la quantité par le périmètre parcellaire, s'est ajoutée l'amélioration de la qualité par le relèvement du degré. Les experts n'ont d'ailleurs rien *imposé* à cet égard ; ils ont simplement usé de persuasion, créé une atmosphère favorable avec les représentants de la profession. Les viticulteurs d'Entre-deux-Mers viennent de demander le relèvement à 11°5 du degré minimum (*). En accord avec les producteurs du Bergeracois, l'I. N. A. O. adoptant les propositions des experts a accordé l'appellation « Bergerac supérieur » pour les tènements les mieux exposés capables d'atteindre ou dépasser 11° d'alcool acquis pour les rouges et 12° d'alcool total (11° acquis minimum) pour les blancs.

3. Grâce à cette politique de la qualité, des réhabilitations ont été faites. Les vins du « Haut-Benauge » (Entre-deux-Mers), les coteaux de « Rosette » et du « Pech-Charmant » (Bergeracois), les « Premières Côtes » du Gaillacois. Les « Côtes de Castillon », exclues du Saint-Émilionnais et du Bergeracois entre lesquels elles s'enfoncent en coin, pourront bientôt émerger de l'appellation générale « Bordeaux ».

4. Le transfert du vignoble, de la plaine sur le coteau est automatique pour les appellations d'origine contrôlées lorsque le pied-de-coteau sert de limite inférieure. Notons que ce transfert vertical est ici imposé alors que, pour les vins de consommation courante, certains envisagent de le favoriser par l'octroi d'une prime.

***

Telles sont les quelques réflexions inspirées par le rôle des experts du terrain à l'égard de la chaîne de la qualité.

J'ai voulu montrer que les abus sont de moins en moins imputables aux producteurs parce que ceux qui acceptent le contrôle et la coopération sont de plus en plus nombreux.

Pourtant, la chaîne est rompue quelque part puisque le consommateur éduqué n'est pas toujours satisfait. La rupture se fait au-delà des parcelles ou des chais rattachés au périmètre de délimitation. Il n'est ni dans mes intentions ni de ma compétence de la situer avec plus de précision. Mais je veux, ici, la regretter avec les producteurs.

Aussi bien la présente communication a-t-elle visé deux buts essentiels :

Montrer les responsabilités vis-à-vis de la profession, en l'absence de tout principe directeur en matière de délimitation.

Dégager les responsabilités hors du périmètre établi suivant une mission strictement cantonnée à l'aspect géographique et humain des activités du vigneron.

(*) Avec 8 grammes par litre maximum de sucre réel. De plus, les vins seront soumis à une Commission de dégustation et assortis d'un label.

FIÈVRE APHTEUSE. VACCINS ET VACCINATION FAILLITE DE LA VACCINATION POUR LA PROPHYLAXIE

M. J. Basset, *Correspondant.* — Sous ce titre, j'ai présenté une note à l'Académie Vétérinaire en novembre 1951. Et 1952, où la France entière fut submergée, vint donner à ma prophétie une trop éclatante confirmation.

Causes de l'insuccès fatal de la vaccination : nous ne pouvons, ici, que les énumérer (1).

A. — Les causes inhérentes aux vaccins

I. — Il y a, concernant le vaccin Waldmann, divers produits qui sont loin de s'équivaloir.

II. — *La dose de vaccin, le poids de virus* qu'il contient, joue un rôle primordial. J'insistais sur ce point jadis, et, à la suite d'expériences par eux réalisées, Girard et Mackowiak (octobre 1951) écrivaient : « En définitive, on ne saurait trop souscrire à l'étude de Basset (*Acad. Vétér.*, janvier 1951) sur l'importance de la dose de virus dans les viroses et la posologie du vaccin. En particulier à sa conclusion : « Les 10 centigrammes de chacun des Virus par dose vaccinale de 30 centimètres cubes, conseillés par la Conférence de Berne, ne permettent pas d'obtenir un vaccin d'efficacité suffisante, car l'immunité consécutive n'est pas assez durable. »

Comme le poids de virus contenu dans le vaccin varie avec les fabricants, les produits sont d'activité très différente. Déjà nous pressentons combien il serait désirable que cette fabrication ne fût pas livrée aux marchands, mais qu'elle soit assurée par l'État, dans un laboratoire de l'État. Ce qui va suivre renforcera cette opinion.

III. — *Le vaccin peut être une source d'infection,* déterminer la maladie. Car le virus du vaccin est vivant, et l'épreuve d'innocuité est souvent incorrecte. Elle ne porte pas, en général, sur un nombre suffisant d'animaux, et n'est pas assez prolongée. Schmidt (1953) vit, en effet, une fièvre aphteuse généralisée se produire neuf à dix jours après l'injection du vaccin ; Galloway l'observa comme lui ; Michelsen vit l'infection se déclarer deux à huit semaines après la vaccination. Ainsi comprend-on les vétérinaires affirmant que la vaccination peut déterminer la maladie.

IV. — *Les divers types de virus et leurs variantes* rendent souvent inefficace la vaccination. Ils apparaissent au cours des épizooties, et résultent de la transformation du virus originel vivant sur des organismes possédant une certaine résistance spécifique acquise. Les vaccinations, écrivais-je dans mon livre sur la tuberculose, « les vaccinations ne font que multiplier, dans la nature, les souches de germes pathogènes ».

V — *Des vaccins multivalents* furent proposés pour tenter de prévenir le rôle pathogène des types de virus et de leurs variantes. Mais c'est une erreur de croire qu'il soit possible de préparer un vaccin omnivalent efficace. Car des interactions se produisent chez les virus vivants du vaccin, sorte de concurrence vitale nommée : *interférence* ou *blocage.*

Dans un vaccin multivalent, un (ou plusieurs) des virus qu'il contient peut (ou peuvent) subir le blocage, ce qui diminue d'autant l'efficacité du vaccin. Aussi, les délégués à la Conférence de Copenhague (septembre 1952) estimèrent-ils ne pouvoir conseiller l'emploi généralisé des vaccins trivalents.

(1) Faute de place, la présente note résume l'étude à paraître dans la *Revue de Médecine Vétérinaire* (novembre 1953).

En résumé, la préparation d'un *bon vaccin* offre de multiples aléas et l'on n'a pas réussi à s'entendre sur la standardisation.

Or, le commerce peut offrir des produits de qualité douteuse ; lorsque nous aurons exposé, en une prochaine note, les constatations faites par les Commissions de contrôle des vaccins utilisés en France, nous comprendrons sans peine pourquoi si nombreux furent les vétérinaires qui eurent à déplorer tant de « ruptures d'immunité », traduisons : tant d'échecs de la vaccination.

B. — Les causes inhérentes à l'organisme

Aux renseignements déjà donnés, ajoutons quelques mots. Ils suffiront pour montrer combien la vaccination est incapable d'assurer la prophylaxie, non seulement parce que diffèrent les réactions individuelles, mais encore et surtout parce que, très souvent, elle ne saurait empêcher le virus naturel de se multiplier, de persister dans les animaux qui, par suite, entretiennent la maladie et la disséminent.

VI. — *La vaccination ne protège pas tous les animaux.* Chez ceux qui sont partiellement immunisés, le virus naturel se multiplie, et ces animaux deviennent autant de sources de contage.

VII. — *L'immunité,* quand elle s'établit, *est très limitée dans le temps.* Un bon vaccin permet d'escompter une résistance de cinq mois. Ensuite, la résistance varie avec les individus, mais elle est nulle ou insuffisante chez la majorité. On obtiendrait une immunité plus longue en injectant la dose vaccinale par fractions, à douze à quinze jours d'intervalle. Mais, quand on opère sur un grand nombre d'animaux, la technique (elle doublerait d'ailleurs les frais de l'intervention : 500 francs par piqûre) est pratiquement inutilisable.

VIII. — *Des porteurs chroniques de virus,* chez certains guéris (vaccinés ou non vaccinés), que nous ne savons reconnaître, entretiennent le virus et disséminent la maladie.

IX. — *Une infection d'emblée inapparente* (ou latente) est, en outre, fort probable chez certains individus. De tels sujets furent sans doute à l'origine de l'épizootie du Mexique, consécutive à l'importation de zébus brésiliens. Ce fut jadis le cas pour la peste bovine importée en Belgique (1920) par des zébus venant de l'Inde anglaise.

Ces diverses considérations sur la valeur des vaccins, sur les résultats de la vaccination, l'existence de porteurs chroniques de Virus et d'infectés latents, autorisent les conclusions suivantes.

La vaccination contribue à augmenter le nombre des souches pathogènes du virus aphteux, à étendre l'épizootie. Elle détermine parfois la maladie.

La vaccination est incapable d'assurer la prophylaxie.

La vaccination — faite avec un vaccin loyal — restreint les dommages, mais ne peut être qu'un palliatif.

C'est cependant une telle mesure que l'on prétend généraliser en France, de par la loi du 11 avril 1953. Cette loi inscrivit 300 millions au budget ; combien d'autres millions ne seraient-ils pas nécessaires pour son application ! La France compte 18 millions de bovins, autant de porcs et de moutons. A 30 centimètres cubes de vaccin pour un bœuf, calculons le nombre des hectolitres qui seraient nécessaires pour une intervention et multiplions-le par deux pour une année, car il faudrait répéter la vaccination tous les cinq à six mois. A 500 francs la piqûre par tête de bétail, cela ferait une assez belle somme ! On ignore trop que les

vaccinations, cependant partielles et souvent inopérantes, pratiquées en 1952, coûtèrent aux agriculteurs 4 milliards de francs.

La vaccination intradermique, où la dose vaccinale, de 30 centimètres cubes descend à 2 centimètres cubes, réduirait considérablement les volumes du vaccin. Mais nous ne possédons à son sujet aucune précision expérimentale ; nous sommes encore dans l'expectative.

La loi d'avril 1953 reste muette sur l'abattage prophylactique des malades et des contaminés, abattage que les circonstances, surtout dès l'apparition de la maladie, peuvent rendre très efficace. Le Canada, la Grande-Bretagne — où la vaccination fut proscrite — en offrent de pertinents exemples.

En France, l'épizootie actuelle évolua librement, comme les épizooties évoluaient jadis — avant la vaccination. Le pays fut envahi tout entier. Aujourd'hui, comme jadis — avant la vaccination — l'épizootie régresse. Elle régresse mais ne disparaît pas (255 exploitations nouvellement infectées en mai 1953), et la fièvre aphteuse persistera, plus ou moins endémique, attendant une poussée nouvelle, source de profits confortables pour les fabricants de vaccin, les fabricants de produits thérapeutiques complètement inefficaces d'ailleurs, gouffre de pertes énormes pour les agriculteurs qui exhaleront, une fois encore, de vaines lamentations...

LA POLITIQUE CÉRÉALIÈRE EN TUNISIE

par **M. H. Bigourdan**

(*Note présentée par* **M. Valdeyron**, *Correspondant*)

De tout temps les céréales ont occupé une place primordiale en Tunisie.

Avec l'accroissement démographique, d'une part, l'augmentation continue du standard de vie, d'autre part, il a nécessairement fallu, à différentes périodes, développer les ressources du pays et imprimer une accélération plus marquée que celle qui pouvait être obtenue par l'évolution normale et lente des investissements privés.

Une étape considérable avait déjà été franchie vers 1930 lors de la mise en culture de la variété Florence × Aurore, conjuguée avec un développement très important de la coopération agricole : cette variété, dont la productivité et la haute valeur technologique avaient pu faciliter aux coopératives de céréales la standardisation de lots importants, a permis à la Tunisie, malgré la grave crise céréalière de l'époque, d'écouler les excédents importants de blé tendre que n'absorbait plus la consommation intérieure.

Par la suite, et en raison de causes énumérées plus haut, production et consommation intérieure se sont équilibrées.

La période d'après guerre, avec les destructions du parc de tracteurs et toutes les autres conséquences des hostilités, puis sept années consécutives de sécheresse, ont détruit cet équilibre, et à nouveau la Tunisie a été importatrice.

Vers 1949, le régime climatérique étant enfin redevenu normal, il a pu être procédé à une révision complète de la situation céréalière. C'est qu'en effet les événement avaient changé l'orientation initiale, axée surtout sur le blé tendre, et parfaitement réussie à l'époque grâce à une collaboration entière du Service Botanique de Tunisie et de l'élite des producteurs-coopérateurs ; car l'élite des producteurs tunisiens constitue bien l'élite de la coopération, et il est à peu près certain que l'esprit qui

a présidé à l'organisation de l'époque a été un des facteurs essentiels de sa réussite.

Nous allons retrouver les mêmes éléments d'activité, avec le même esprit, en 1949.

Face à l'évolution générale de la production des céréales en France et en Afrique du Nord, au regard des besoins manifestés par cet ensemble, dont l'Office National Interprofessionnel des Céréales a pris la direction, la Tunisie s'est nettement orientée vers l'amélioration de la production du blé dur.

Certes, celle du blé tendre, et en particulier du Florence × Aurore, subsiste et fait l'objet de soins attentifs. En 1952, comme au cours des années antérieures, la proportion de Florence × Aurore vendue par les producteurs par rapport aux autres variétés s'établit aux environs de 75 à 80 p. 100. Un nouveau blé tendre, l'EAP 63 A, a cependant tendance, en raison de sa productivité, à accroître sa part culturale. La production générale de blé tendre oscille entre 1.800.000 et 2.000.000 de quintaux avec des surfaces dont l'importance ne varie guère d'année en année et se maintient aux environs de 160.000 hectares. Il y a donc peu de changement sur le poste blé tendre.

Par contre, le Ministère de l'Agriculture, la Section Tunisienne de l'Office National Interprofessionnel des Céréales, le Service Botanique et Agronomique de Tunisie, les producteurs, ont résolument porté leurs efforts sur le blé dur, pour de nombreuses raisons.

Le Gouvernement français, de son côté, obligé d'importer du blé dur de l'extérieur, puisque la France n'en produit pas, a encouragé vigoureusement la production en Afrique du Nord pour éviter des sorties de devises fortes (dollar, livre sterling). Il était normal, d'autre part, qu'il prodiguât les encouragements nécessaires dans le cadre des liaisons économiques France-Amérique du Nord. La culture du blé dur avait donc l'assurance d'un débouché permanent sur le marché français jusqu'à concurrence de 4.000.000 de quintaux, chiffre de la consommation française de pâtes alimentaires (exprimé en grains). Jusqu'à ces dernières années Maroc, Algérie, Tunisie réunis laissaient un déficit variant de 1 à 2.000.000 de quintaux obligeant le Gouvernement français à acheter des Amber Durum, avec hémorragie de dollars. Au surplus le développement de la consommation pouvait accroître ce déficit. La sagesse commandait donc une action efficace dans le sens d'une production accrue en vue de couvrir tous ces besoins.

Au départ, il y avait cependant la crainte que la culture ne suive pas les recommandations des dirigeants. En effet le rendement à l'hectare du blé dur jusqu'à ces dernières années était de 2 quintaux environ inférieur à celui du rendement du blé tendre.

Aujourd'hui il semble que le Service Botanique et Agronomique de Tunisie peut fournir, aux producteurs, des variétés à rendement approchant celui du tendre et que des sélections nouvelles existent dont la productivité est même supérieure à celle du Florence × Aurore. Dès cet instant, l'orientation pouvait être donnée dans le cadre d'une organisation rationnelle.

En 1948, la Commission des blés durs créée au sein de l'Office National Interprofessionnel des Céréales avait proposé et obtenu du Gouvernement Français une majoration du prix du blé dur de 15 p. 100 par rapport à celui du blé tendre. Cet encouragement substantiel, d'une part, et un meilleur rendement des variétés en culture, ont nettement déterminé une production plus poussée du blé dur.

Cependant il eût été illogique de ne pas rationaliser cette production à la fois dans le sens quantitatif et dans le sens qualitatif. Cette rationalisation a été basée sur les variétés de blé dur à productivité suffisante d'une part, et à valeur semoulière aussi grande que possible, d'autre part.

Enfin, il ne suffit pas d'obtenir au laboratoire des variétés donnant le maximum de satisfaction, il faut aussi les vulgariser. La Tunisie dispose de deux systèmes de culture. L'un, celui de l'élite agricole, française et

tunisienne, suit de très près les évolutions heureuses et a tôt fait d'adopter les variétés les meilleures. Il lui faut un temps relativement court pour cette adoption sans toutefois que celle-ci soit complète. Le régionalisme et l'individualisme subsistent encore comme dans toute profession. Néanmoins les variétés nouvelles entrent pour une proportion très élevée dans la production d'ensemble de ces variétés de haute qualité.

Il n'en est pas de même en culture traditionnelle où il faut vaincre les deux éléments les plus décisifs : le manque de moyens et la routine. La vulgarisation est particulièrement difficile et lente, dans la masse la plus importante des producteurs de Tunisie. Il a donc fallu mettre en œuvre des moyens exceptionnels et persévérants.

C'est ici que la coopération céréalière de Tunisie a manifesté et sa clairvoyance et sa vitalité. Le groupement des coopératives de blé, en plein accord avec le Ministère tunisien de l'Agriculture, et la Section Tunisienne de l'Office National Interprofessionnel des Céréales ont décidé de centraliser toute la production de semences et de vulgariser massivement leur emploi, par des moyens appropriés. A cet effet la Coopérative de Semences de Tunisie (C. O. S. E. M.) créée en 1947 (1) a établi un réseau de producteurs particulièrement qualifiés pour la multiplication des variétés choisies. Un silo spécialisé pour le traitement des semences a été construit en 1951.

L'action de la C. O. S. E. M. se poursuit ainsi :

Pendant trois années consécutives la C. O. S. E. M. et le Service Botanique et Agronomique assurent, de concert, la production de semences pédigrées d'origine de chacune des variétés inscrites au registre tunisien des variétés de céréales. La quatrième année la production obtenue des trois premières années est distribuée aux producteurs désignés pour en assurer l'ensemencement et la culture. Les semences ainsi produites ou semences pédigréés d'origine (S. P. O.) font retour à nouveau au Silo de la C. O. S. E. M. Elles sont triées et traitées pour être à nouveau réparties chez des producteurs choisis à cet effet (ou vendues exclusivement aux adhérents de la C. O. S. E. M.). La production de la cinquième année (semences pédigrées de reproduction ou S. P. R.) est à nouveau renvoyée à la C. O. S. E. M., triée et traitée contre la carie et mise en sac de 50 kilogrammes, marqués C. O. S. E. M. pour être vulgarisée. Toute la production est soumise au contrôle du Service Botanique et Agronomique.

La récolte 1952 a vu entrer au Silo de la C. O. S. E. M. 10.000 quintaux de semences S. P. O. et 62.000 quintaux de S. P. R. destinées à être livrées aux producteurs français et tunisiens.

Cette livraison, qui est une véritable vulgarisation intensive, fait l'objet chaque année d'une délibération du Comité consultatif de la Section tunisienne de l'O. N. I. C.

L'organisation en est la suivante :

1° Politique d'échange. En 1953, il a été décidé de fournir jusqu'à 8 quintaux de semences C. O. S. E. M. par 50 hectares ensemencés annuellement par le demandeur contre la livraison par ce dernier de la même quantité de son propre blé (plus ou moins impropre à l'ensemencement).

La différence entre le coût du blé C. O. S. E. M. rendu sur place en sacs de 50 kilogrammes et le blé loyal et marchand du producteur et de l'ordre de 1.600 francs par quintal. Cette différence est prise en charge intégralement par la S. T. O. N. I. C.

Cette vulgarisation ne s'effectue que dans la région Nord du pays (limitée au sud par la Dorsale tunisienne), la seule rentable au point de vue de la culture des céréales.

2° Politique de la demi-subvention. Pour les producteurs qui ensemencent plus de 50 hectares annuellement et qui ont des moyens financiers

(1) Valdeyron (G.). — La production de semences d'une variété de blé dur par la Coopérative de Semences de Tunisie. *C. R. Ac. Agr.*, 1952, 38, 750-754.

suffisants il a été prévu l'échange comme ci-dessus, mais avec un versement par le producteur échangeur de la somme équivalant à la moitié de la subvention de la S. T. O. N. I. C., soit 800 francs par quintal, environ, mais avec limitation des quantités à 25 quintaux par demandeur.

3° Les S. P. R. sont vendues à plein tarif à tout producteur et sans qu'il y ait échange.

4° Les contrôleurs de la S. T. O. N. I. C. sont chargés d'une part à l'automne, d'autre part au printemps, de développer, sur place, les avantages de semences de haute qualité. Ces démonstrations pratiques sur le terrain sont de la plus grande importance pour les tout petits et très nombreux producteurs. Le Ministère de l'Agriculture y attache la plus grande importance.

5° Par des communiqués au moment des semailles, tous les producteurs de la région nord, quelle que soit l'étendue de leurs ensemencements, sont invités, par les moyens cités ci-dessus, à renouveler chaque année en semence C. O. S. E. M., le dixième de leurs besoins en semences. Si cette pratique était généralisée il faudrait bien peu de temps pour que la Tunisie ne produise plus que des blés de haute sélection qualitative.

Résultats

Depuis 1948, date de la création de la Commission des Blés durs et de l'organisation actuelle, depuis la mise en service du réseau de producteurs de S. P. R. et du Silo de la C. O. S. E. M., les résultats ont été considérables. Dans la seule région Nord de la Tunisie on constate une augmentation de 160.000 hectares consacrés au blé dur par rapport aux périodes précédentes. Cet accroissement de surface en blé dur, nullement réalisé au détriment du blé tendre, a augmenté la production de blé dur très sérieusement puisqu'elle passe de 2.200.000 quintaux à 3.500.000 quintaux en moyenne.

En conséquence, et grâce à cette politique réalisatrice, la Tunisie, après avoir assuré le ravitaillement de sa population (chiffrée à 3.250.000 âmes, contre 1.600.000 en 1900) est en mesure d'exporter régulièrement sur la France de 1.200.000 à 2.000.000 de quintaux de blé dur. Nous pensons que cette position de la Tunisie est définitivement acquise et qu'elle n'est nullement le résultat d'une ou deux années favorables. Certes le climat nord africain aura toujours ses caprices. Toutefois, comme ces chiffres d'exportation sont basés sur la seule production de la région nord de la Régence, il y aura certaines années des apports substantiels des régions centre et sud qui peuvent accroître sérieusement les exportations. Il suffira, pour une réalisation plus complète, de silos appropriés, assurant une bonne conservation, pour étaler des reports sur deux ans afin de régulariser ces exportations.

Il serait tout particulièrement désirable d'arriver à ce stade, par un complément nécessaire de constructions, s'ajoutant à un réseau déjà important mais insuffisant devant cet accroissement de production.

M. F. Bœuf. — L'évolution rationnelle de la politique céréalière de la Tunisie, en vue de satisfaire aux besoins alimentaires croissants de la population locale et d'exporter vers la France des produits complémentaires de sa production, blés tendres de force et blés durs, est un exemple typique d'organisation technique d'une importante production agricole, grâce à la collaboration de la Recherche agronomique, des agriculteurs éclairés et de leurs groupements coopératifs.

En 1910, on admettait que la culture des blés tendres n'était pas économiquement possible dans le nord de l'Afrique. On en donnait pour preuves : le fait que les populations indigènes ne cultivaient et ne consom-

maient que des blés durs, et l'échec des introductions de blés tendres français et italiens par les colonisateurs.

L'augmentation rapide de la population européenne créait toutefois des besoins croissants de blé panifiable. Il suffit d'introduire des blés tendres précoces de l'Inde et de l'Australie pour en isoler des lignées et en obtenir des hybrides souvent mieux adaptés au milieu nord-africain que les blés durs locaux et qui concurrencèrent sérieusement ces derniers, grâce à une meilleure productivité.

L'équilibre entre les deux espèces de blé, également indispensables, ne put être rétabli que par l'obtention de lignées de blé dur précoces, de productivité à peu près égale à celle des blés tendres et de bonne valeur semoulière.

Cet exemple d'adaptation des travaux de recherche agronomique aux fluctuations des conditions économiques d'une production agricole d'importance primordiale, de rapide réalisation de possibilités nouvelles par les groupements coopératifs de producteurs, de compréhension et même de contribution financière de l'organisme de commercialisation, nous a paru mériter de retenir l'attention de l'Académie d'Agriculture.

Présentation d'un ouvrage :

LE PUCERON CENDRÉ DU POIRIER (*Sappaphis pyri* Fonsc.) EN SUISSE ROMANDE (1)

par **M. André Savary**

M. P. Vayssière. — Le puceron cendré est particulièrement nuisible dans les cultures fruitières commerciales de la plaine du Rhône et des bords des lacs. Le poirier est son hôte préféré et c'est celui sur lequel il pond l'œuf d'hiver qui, au printemps, donne naissance à la fondatrice, aptère, agame et vivipare, qui engendre les virginipares. Les premières formes ailées apparaissent dès la troisième génération et leur nombre augmentera jusqu'à la sixième et dernière, presque exclusivement formée par ces émigrants qui vont poursuivre leur cycle annuel sur une espèce de *Galium : mollugo*, *aparine* ou *silvaticum*. Après une série de générations sur ces Rubiacées, les sexupares ailés émigrent sur le poirier où leurs descendants sexués déposent les œufs d'hiver dans les crevasses du renflement particulier au poirier appelé bourse.

La morphologie et la biologie des divers stades d'évolution sont soigneusement étudiées par M. Savary qui discute, ensuite, l'action des divers procédés de lutte et, en particulier, celle des insecticides systémiques.

Plusieurs contrôles réguliers des pontes durant l'hiver permettent de prévoir l'intensité de l'infestation printanière.

Cette monographie apporte un très grand nombre de faits nouveaux en ce qui concerne le *Sappaphis pyri* et plus particulièrement sur son cycle annuel et sur le rôle essentiel joué par les fourmis dans le maintien de l'espèce sur *Galium*.

CANDIDATURES

Pour la place déclarée vacante de notre regretté confrère Georges GUILLEMOT, membre titulaire dans la Section de Grande Culture, ont été reçues les lettres de candidature de nos Correspondants M. RATINEAU et M. LIERMAN.

Pour la place déclarée vacante de notre regretté confrère Pierre CAZIOT, membre titulaire dans la Section d'Économie et Statistique agricoles, une lettre de candidature a été reçue de M. Jean CHOMBARD DE LAUWE.

(1) Stations fédérales d'essais agricoles, Lausanne, publ. n° 416, 64 p., Berne, 1953.

IMPRIMÉ PAR L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
— MAISON POULET-MALASSIS, ALENÇON —

— Dépôt légal 4e trimestre 1953 —
— Numéro d'ordre 3.110 —

C. P. P. P. 23579

***

Les communications faites à chaque réunion et les observations auxquelles elles donnent lieu sont publiées dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture* qui paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre et forment, chaque année, un volume de 700 à 800 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Académie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

Reconnue d'utilité publique, l'Académie est habilitée à recevoir des dons et des legs avec ou sans affectation spéciale; les libéralités ainsi faites ont permis la fondation de nombreux Prix destinés à récompenser des recherches ou des essais portant sur toutes les branches de l'Agriculture Française.

***

Les prix et conditions d'abonnement pour l'année 1954 sont les suivants :

	France et Union Française	*Étranger*
	—	—
Abonnement annuel	1.200 fr.	1.500 fr.
Numéro au-dessous de 50 pages. . . .	100 »	140 »
Numéro de 50 pages et plus.	125 »	180 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C.C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 1.700 fr. la collection reliée et de 1.800 fr. en fascicules séparés.

N° 14

SÉANCE DU 28 OCTOBRE 1953

Présidence de M. C. BRESSOU

M. le Président. — Félicitations à M. Charles Brasart . . . 657

M. le Secrétaire perpétuel. — Correspondance, ouvrages reçus. 657

M. Octave Festy. — La place de l'Agriculture en France sous le Directoire et le Consulat (*Etude présentée par* **M. Henri Hitier**) 658

M. Piettre. — La restauration de l'élevage chevalin en fonction des besoins de la boucherie hippophagique, de la demande agricole dans le Centre et le Sud-Ouest, ainsi que des possibilités d'exportation. 658

M. J. Basset, *Correspondant.* — Immunologie et prophylaxie de la tuberculose chez l'homme et chez le bœuf 664

MM. H. Gaussen et **F. Bagnouls.** — Détermination des périodes sèches (*Mémoire présenté par* **M. H. Gaussen,** *Correspondant*) 665

MM. G. Valdeyron, A. Petit, J. Séguela. — L'organisation de la lutte contre le charbon interne du blé par la désinfection des semences, basée sur la détection précoce de l'infection (*Note présentée par* **M. G. Valdeyron**) 666

Observations : **MM. Camille Benoist, Bœuf**. . . . 671

Bibliographie 671

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1953

Présidence de M. BRESSOU

Réception de M. Pierre Chouard, nouveau membre titulaire. 673

M. le Président. — Discours 673

M. P. Chouard. — Remerciements 674

M. Baratte. — Note sur la récolte mécanique de la betterave. . 676

Observations : **MM. Tony-Ballu, Baratte, Tony-Ballu** 678

M. Cramois. — Les derniers rapports publiés par la Caisse nationale de Crédit Agricole. 679

Observations : **MM. Paul Garnier, Cramois**. . . . 683

M. Kuhnholtz-Lordat. — La chaîne de la qualité en matière de délimitation viticole. 684

M. J. Basset, *Correspondant.* — Fièvre aphteuse : vaccins et vaccination. faillite de la vaccination pour la prophylaxie 687

M. H. Bigourdan. — La politique céréalière en Tunisie (*Note présentée par* **M. Valdeyron,** *Correspondant*). 689

Observation : **M. Bœuf**. 692

M. A. Savary. — Le puceron cendré du poirier (*Ouvrage présenté par* **M. P. Vayssière**). 693

CANDIDATURES: **MM. Ratineau, Lierman, Chombart de Lauwe**. 693

Le Gérant : BERNARD GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Maison Poulet-Malassis, Alençon (Orne), France
C. P. P. P 23.579 N° 14. — 12-53. — 3.110